2 ハードウェア編

本装置のハードウェアについて説明します。

各部の名称と機能（→58ページ） ....本装置の各部の名称と機能についてパーツ単位に説明しています。

設置と接続（→80ページ） ....本装置の設置にふさわしい場所や背面のコネクタへの接続について説明しています。

基本的な操作（→86ページ） ....電源のONやOFFの方法およびフロッピーディスクやCD-ROMのセット方法などについて説明しています。

オプションの取り付け（→109ページ） ....本装置にオプションを取り付けるときにご覧ください。

BIOSのセットアップ（→166ページ） ....専用のユーティリティを使ったBIOSの設定方法について説明しています。

ディスクアレイコンフィグレーション（→198ページ） ...標準装備のオンボードRAID(MegaRAID ROMB)を使用して、内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構築するための「WebBIOS」について説明しています。

リモートマネージメント機能（→253ページ） ....本装置内に標準で搭載されているシステム管理用LSI（BMC（Baseboard Management Controller））による監視や、管理用ネットワークによるリモート制御など、遠隔地から本装置を制御する方法について説明しています。

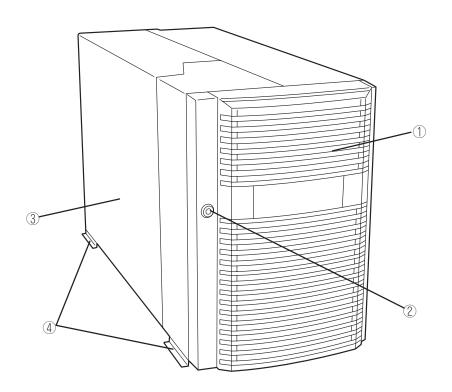
リセットとクリア（→296ページ） ....本装置をリセットする方法と内部メモリ（CMOS）のクリア方法について説明します。

割り込みラインとI/Oポートアドレス（→299ページ） .....本装置内部のアドレスや割り込みの設定について説明しています。

ONL-4149bN-140Hf-000-02-0803

各部の名称と機能

本装置の各部の名称を次に示します。

装置外観

① **フロントドア**

POWERスイッチ、3.5インチデバイス、5.25インチデバイス、DVD-ROMドラ イブ、オプションのUSBフロッピーディスクを取り扱うときや、ハードディスクドライブ、プロセッサ、メモリボード、DIMMを取り付ける(または取り外す)ときに開ける。

② **キースロット**

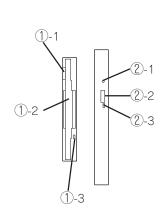
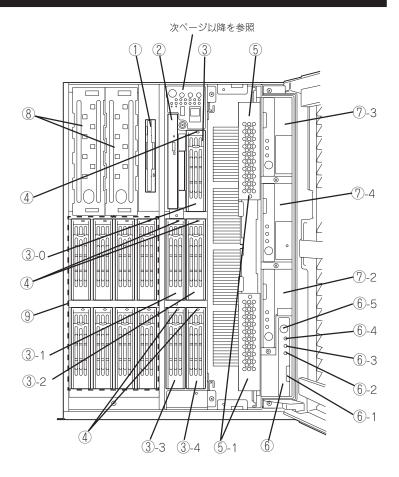
フロントベゼルをロック/解除するセキュリティキーの差し口(→86ページ)。

③ **リアアクセスカバー**

PCIボードやファンの取り付け/取り外しの際に開ける。

④ **スタビライザ(前後2個)**

ラックマウントモデルへコンバージョンする際には取り外す。

装置前面(フロントドアを開いた状態)

① 3.5インチフロッピーディスクドライブ

3.5インチフロッピーディスクを挿入してデータの書き込み/読み出しを行う(→111ページ)。

①-1　イジェクトボタン
①-2　ディスク挿入口
①-3　フロッピーディスクアクセスランプ(アクセス中は緑色に点灯)

② DVD-ROMドライブ

CD/DVD-ROMのデータの読み出しを行う(→106ページ)。

②-1　強制イジェクトホール
②-2　CD/DVD-ROMトレーイジェクトボタン
②-3　アクセスランプ(アクセス中はオレンジ色に点灯)

③ 3.5インチディスクベイ

ハードディスクドライブ増設用スロット。約25.4mm(1インチ)厚のハードディスクドライブが取り付けられる。丸数字の後の数字はスロット番号を示す。

④ DISKランプ(→76ページ)

⑤ プロセッサボード(→135ページ)

⑤-1　プロセッサボードイジェクタ

⑥ メモリボード(スロット#1)(→122ページ)

⑥-1　メモリボードイジェクタ
⑥-2　メモリボードPOWERランプ
⑥-3　メモリボードAttentionランプ
⑥-4　メモリボードRedundancyランプ
⑥-5　メモリボードAttentionスイッチ

⑦ 増設メモリスロット

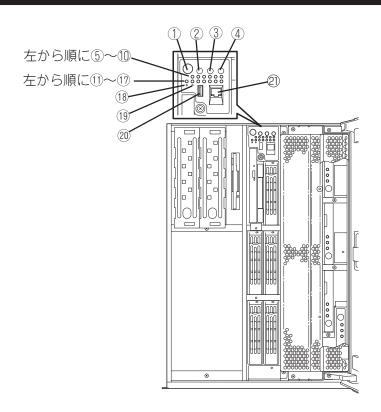
丸数字の後の数字はスロット番号を示す。メモリボードはスロット#2→#3→#4の順序で増設する。

⑧ 5.25インチデバイスベイ

オプションのDAT(デジタルオーディオテープ)ドライブや光磁気ディスクドライブなどを取り付ける場所(→119ページ)。右からスロット1、スロット2。

⑨ 増設3.5インチディスクベイ

N8154-13 増設HDDケージを増設する。本製品を増設することにより、本装置としてハードディスクドライブを最大13台まで増設可能。

装置前面(スイッチ・EXPRESSSCOPEモニタ)

① POWERスイッチ

電源をON/OFFするスイッチ。一度押すとPOWERランプが点灯し、ONの状態になる(→87ページ)。もう一度押すと電源をOFFにする(→103ページ)。4秒以上押し続けると強制的にシャットダウンする(→296ページ)。

② RESETスイッチ

本装置をリセットするスイッチ(→296ページ)。

③ SLEEPスイッチ

一度押すと、本装置がスリープ状態(省電力モード)となり、もう一度、押すと復帰する。(Windows Server 2003でサポート)(→103ページ)。

④ UID(Unit ID)スイッチ

本装置前面/背面にあるIDランプをON/OFFするスイッチ。スイッチを一度押すと、IDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する(→68ページ)。

⑤ POWER/SLEEPランプ(→66ページ)

⑥ STATUSランプ(→66ページ)

⑦ DISKアクセスランプ(→68ページ)

⑧ LAN1アクセスランプ(→68ページ)

⑨ LAN2アクセスランプ(→68ページ)

⑩ UID(Unit ID)ランプ(→68ページ)

⑪ Attentionランプ(→69ページ)

⑫ プロセッサボードエラーランプ(→70ページ)

⑬ メモリボードエラーランプ(→71ページ)

⑭ I/Oボードエラーランプ(→72ページ)

⑮ 電源ユニットエラーランプ(→73ページ)

⑯ ファンエラーランプ(→73ページ)

⑰ 温度異常ランプ(→74ページ)

⑱ DUMPスイッチ

本装置に起きたイベントログを採取する(→388ページ)。

⑲ CLEARスイッチ

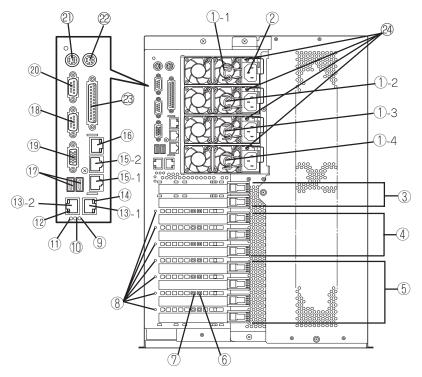
⑳ USB3コネクタ

USB1.1インタフェースに対応している機器と接続するUSB2.0(Hi-speed)インタフェースに対応している機器は本装置背面のUSB1または USB2コネクタに接続してください。

㉑ シリアルポートBコネクタ

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する。UPSの接続はシリアルポートAコネクタのみ(本装置背面)。本装置背面のシリアルポートBと排他使用。

> 「シリアルポートBコネクタ(本装置背面)」は本装置背面のLANコネクタおよびICMBコネクタと同じ形状(RJ-45)をしています。ケーブルを間違えないよう注意してください。

装置背面

① **電源ユニット**

本装置にDC電源を供給する装置(→116ページ)。丸数字の後の数字はスロット番号を示す。①-4はオプションスロット。

② **ACインレット**

電源コードを接続するソケット(→117ページ)。電源ユニットに各1ソケット装備。本装置に標準添付されている電源コードを接続する。

③ **PCIスロット(上からスロット#1, #2)**

32-bit 33MHz 5V PCI　ホットプラグ対応。

④ **PCI Expressスロット(上からスロット#3〜#5)**

スロット#3：PCI Express(x4) ホットプラグ未対応。(x8ボードも搭載可能)

スロット#4、#5：PCI Express(x8) ホットプラグ対応(→144ページ)。

⑤ **PCI-Xスロット(上からスロット#6〜#9)**

64-bit 100MHz 3.3V PCI-X　ホットプラグ対応(→144ページ)。

⑥ **PCIスロットPOWERランプ(→78ページ)**

⑦ **PCIスロットFaultランプ(→78ページ)**

⑧ **PCIスロットエラーランプ(→72ページ)**

⑨ **I/Oボードエラーランプ(→72ページ)**

⑩ **プロセッサボードエラーランプ(→70ページ)**

⑪ **BMCエラーランプ**

⑫ **1000/100/10ランプ(→77ページ)**

⑬ **LANコネクタ**

LAN上のネットワークシステムと接続する(→77ページ)。丸数字の後の数字はポート番号を示す。

⑭ **LINK/ACTランプ(→77ページ)**

⑮ **ICMBコネクタ**

ICMBインタフェースを持つ機器と接続する(→83ページ)。丸数字の後の数字はポート番号を示す。

⑯ **管理用LANポート**

コネクタの右上のLED：100/10ランプ(→77ページ)。
コネクタの右下のLED：LINK/ACTランプ(→77ページ)。

⑰ **USB1(右) USB2(左)コネクタ**

USB2.0(Hi-speed)インタフェースに対応している機器と接続する。

⑱ **モニタコネクタ**

ディスプレイ装置を接続する(→83ページ)。

⑲ **シリアルポートAコネクタ**

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する(→83ページ)。なお、専用回線に直接接続することはできません。

⑳ **シリアルポートBコネクタ**

本装置前面のシリアルポートBと排他的に使用可能。(→83ページ)。

㉑ **キーボードコネクタ**

オプションのキーボードを接続する(→83ページ)。

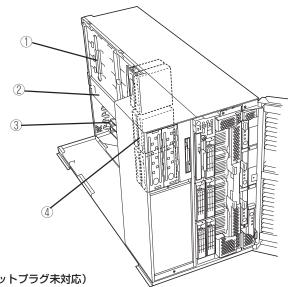
㉒ **マウスコネクタ**

オプションのマウスを接続する(→83ページ)。

㉓ **プリンタポートコネクタ**

セントロニクスインタフェースを持つプリンタと接続する。(→83ページ)。

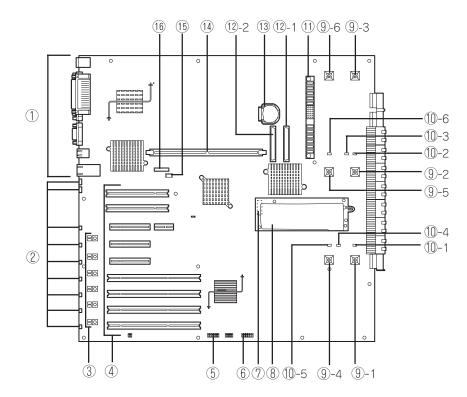
㉔ **電源ユニットランプ**

装置内部

① 電源ケージ

② PCIスロット（ホットプラグ未対応）

③ PCIスロット（ホットプラグ対応）

④ ファンベイ

I/Oボード

① 外部接続コネクタ(→61ページ)

② PCIスロットエラーランプ(上からPCIスロット1〜9)

③ PCIスロットPOWERランプ(上)/PCIスロットFaultランプ(下)/PCIホットプラグスイッチ(上からPCIスロット#4〜#9)

④ PCIボードスロット(上からPCI#1〜#9)

④-1: PCI#1、#2(33MHz、5V PCI)ホットプラグ未対応

④-2: PCI#3(PCI Express×4)x8のボードも実装可能。ホットプラグ未対応

④-3: PCI#4、#5(PCI Express×8)ホットプラグ対応

④-4: PCI#6、#7、#8、#9(100MHz、3.3V PCI-X)ホットプラグ対応

⑤ BMCコンフィグレーションジャンパ

⑥ CMOS/パスワードクリア用ジャンパスイッチ(→297ページ)

⑦ バッテリモジュールコネクタ

⑧ ニッケル水素バッテリモジュール

⑨ ファンコネクタ

丸数字の後の数字はポート番号を示す。

⑩ ファンエラーランプ

丸数字の後の数字はファン番号を示す。

⑪ PowerBPコネクタ

⑫ SASコネクタ

丸数字の後の数字はチャンネル番号を示す。

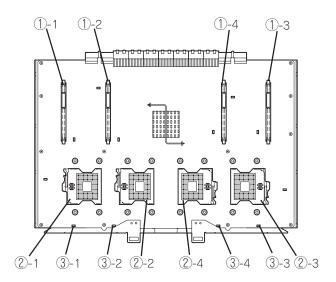
⑬ リチウムバッテリ

⑭ オンボードRAID用DIMMコネクタ

⑮ IPMBコネクタ

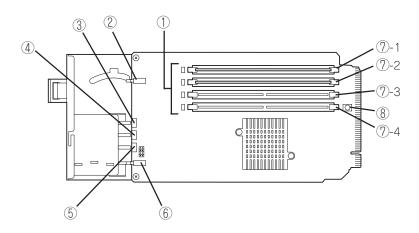
⑯ 管理用LANカード接続コネクタ

＊ ここでは本装置のアップグレードや保守(部品交換など)の際に使用するコネクタのみあげています。その他のコネクタや部品については出荷時のままお使いください。

プロセッサボード

① VRM(丸数字の後の数字はソケット番号を示す)

② プロセッサソケット(丸数字の後の数字はソケット番号を示す)

③ プロセッサ/VRMエラーランプ(丸数字の後の数字はランプ番号を示す)

メモリボード

① DIMMスロットエラーランプ(上からDIMMスロット1～4)

② メモリボード挿抜スイッチ

③ メモリボードPowerランプ

④ メモリボードAttentionランプ

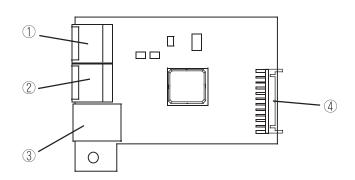
⑤ メモリボードRedundancyランプ

⑥ メモリボードAttentionスイッチ

⑦ DIMMスロット(丸数字の後の数字はソケット番号を示す)

標準搭載されているメモリボードにはスロット#1、#2に1GB DIMM(1GB)を標準装備。

⑧ DIMMスロットエラーランプ点灯スイッチ

管理用LANカード

① ICMB#1コネクタ

② ICMB#2コネクタ

③ 管理用LANコネクタ

④ I/O ボード接続コネクタ

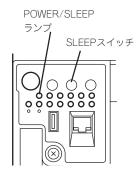
EXPRESSSCOPEモニタ表示

本装置のランプの表示とその意味は次の通りです。

POWER/SLEEPランプ

本装置の電源がONの間、ランプが緑色に点灯しています。電源が本装置に供給されていないとPOWER/SLEEPランプが消灯します。

省電力モードをサポートしているOSで、SLEEPスイッチを押すか、OS上のコマンドから省電力モードに切り替えるとランプが緑色に点滅します。SLEEPスイッチをもう一度押すと、通常の状態に戻ります。

省電力モードはWindows Server 2003の場合に機能します。また、OSによっては一定時間以上、本装置を操作しないと自動的に省電力モードに切り替わるよう設定したり、OSのコマンドによって省電力モードに切り替えたりすることもできます。

STATUSランプ

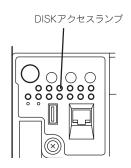
本装置が正常に動作している間はSTATUSランプは緑色に点灯します。STATUSランプが消灯しているときや、緑色に点滅しているとき、あるいはアンバー色に点灯/点滅しているときは本装置になんらかの異常が起きたことを示します。
次にSTATUSランプの表示の状態とその意味、対処方法を示します。

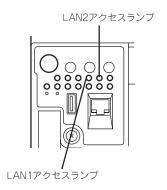
- ESMPROまたはオフライン保守ユーティリティをインストールしておくとシステムイベントログ(SEL)を参照することで故障の原因を確認することができます。
- いったん電源をOFFにして再起動するときに、OSからシャットダウン処理ができる場合はシャットダウン処理をして再起動してください。シャットダウン処理ができない場合はリセット、強制シャットダウンをするか(296ページ参照)、一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。

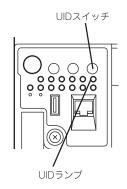
STATUSランプの状態	意　味	対処方法
緑色に点灯	正常に動作しています。	ー
緑色に点滅	プロセッサが縮退した状態で動作している。	保守サービス会社に連絡してください。BIOSセットアップを起動し、「Main」-「Processor Setting」にて縮退しているプロセッサを確認後、早急に交換することをお勧めします。BIOSセットアップを起動し、「Main」-「Processor Setting」-「Processor Retest」をYesに選択し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実行することにより、解決することもできます。
	メモリが縮退している状態で動作している。	保守サービス会社に連絡してください。BIOSセットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」にて縮退しているメモリ(DIMM)を確認後、早急に交換することをお勧めします。BIOSセットアップを起動し、「Advanced」-「Memory Configuration」-「Memory Retest」をYesに選択し、「Exit」-「Exit Saving Changes」を実行することにより、解決することもできます。
	メモリあるいはバスなどの訂正可能なエラーが多発している。	連続運用が可能ですが、保守サービス会社に連絡してください。
消灯	電源がOFFになっている。	ー
	POSTが動作中である。	しばらくお待ちください。POSTを完了後、しばらくすると緑色に点灯します。
	プロセッサでエラーが発生した。（IERR）	いったん電源をOFFにして、電源をONにし直してください。POSTの画面で何らかのエラーメッセージが表示された場合は、メッセージを記録し、保守サービス会社に連絡してください。
	プロセッサ温度の異常を検出した。（Thermal-Trip）	
	ウォッチドッグタイマタイムアウトが発生した。	
	PCIシステムエラーが発生した。	
	PCIパリティエラーが発生した。	
	メモリで訂正不可能なエラーが発生した。	
	バスで訂正不可能なエラーが発生した。	
	POSTのエラーが発生した状態でPOSTが終了した。	
	メモリダンプリクエスト中である。	ダンプを採取し終わるまでお待ちください。
アンバー色に点灯	温度異常を検出した。	内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧異常を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	すべての電源ユニットが故障した。	
アンバー色に点滅	電源ユニットの個別故障を検出した。	故障した電源ユニットのスロットを確認し、保守サービス会社に連絡してください。
	ファンアラームを検出した。	ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	温度警告を検出した。	内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧警告を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。

DISKアクセスランプ

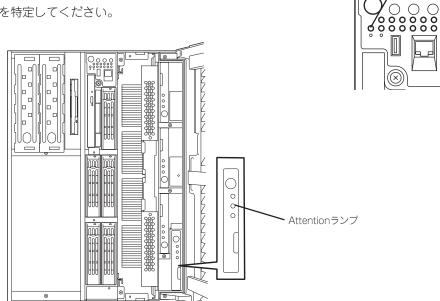
DISKアクセスランプは3.5インチディスクベイに取り付けられているハードディスクドライブの状態を示します。

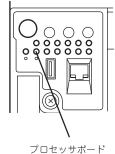
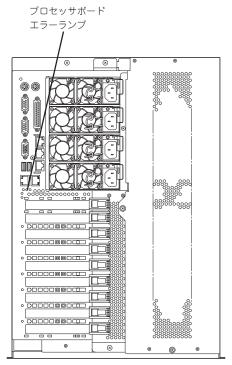
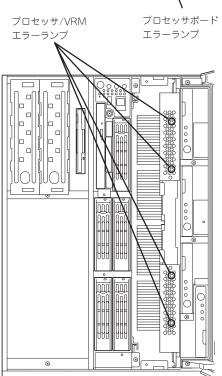
ハードディスクドライブにアクセスするたびにランプは緑色に点灯します。
DISKアクセスランプがアンバー色に点灯している場合は、ハードディスクドライブに障害が起きたことを示します。故障したハードディスクドライブの状態はそれぞれのハードディスクドライブにあるランプで確認できます。

LANアクセスランプ

本装置がLANに接続されているときに緑色に点灯し、LANを介してアクセスされているとき(パケットの送受信を行っているとき)に点滅します。アイコンの隣にある数字は背面のネットワークポートの番号を示します。

UIDランプ

本装置の前面および背面に各1つずつあるこのランプは本装置前面にあるUIDスイッチを押すと、青色に点灯し、保守をしようとしている装置を特定することができます。複数台の装置を設置しているときに利用してください。
UIDランプを消灯させるには再度、UIDスイッチを押してください。
また、ESMPRO/ServerManager、DianaScopeやWEBサーバ機能のリモートマネージメントにより、UIDランプを点滅させることもできます。
作業が終わりましたら、UIDランプを消灯させてください。

Attentionランプ

エラー発生場所を自動で特定出来ない場合または複数の場所でエラーが発生した場合にアンバー色に点灯します。
このランプが点灯した場合は、ログを確認して異常発生箇所を特定してください。

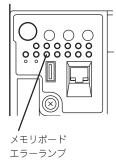
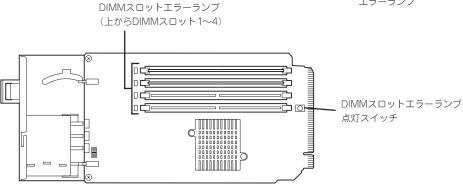
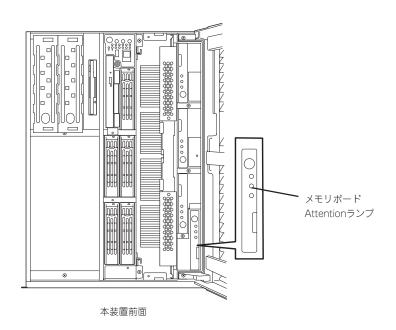
本装置前面

プロセッサボードエラーランプ

本装置の前後に各1つずつあるこのランプはプロセッサボードに異常が発生した場合にアンバー色に点灯します。
このランプが点灯した時には、プロセッサボードの手前にあるプロセッサ/VRMエラーランプの点灯状態を確認してください。4つのランプのいずれかがアンバー色に点灯している場合は、そのスロットのプロセッサまたはＶＲＭに異常が発生したことを示します。

本装置背面

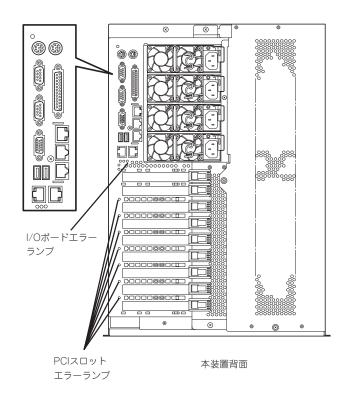
本装置前面

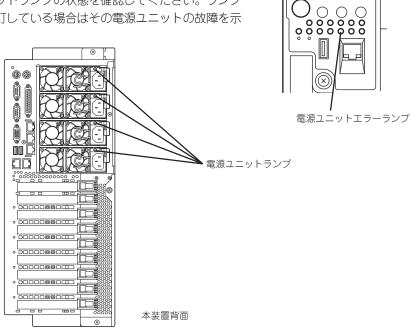
メモリボードエラーランプ

メモリボードやメモリボードに実装されているDIMMに異常が発生した場合にアンバー色に点灯します。
メモリボードのAttentionランプがアンバー色に点灯しているかを確認し、異常なメモリボードを特定してください。
さらに、異常が検出されたメモリボード上のDIMMスロットエラーランプ点灯スイッチを押すことにより、DIMMスロットエラーランプがアンバー色に点灯し、故障したDIMMのスロットを特定することができます。

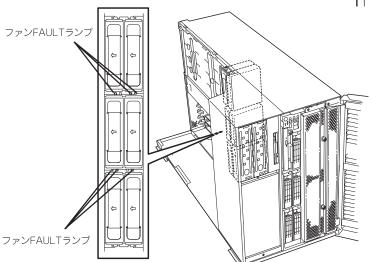
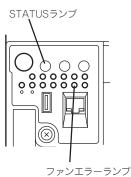
本装置前面

I/Oボードエラーランプ

I/Oボードや取り付けているPCIボードに異常が発生した場合にアンバー色に点灯します。
本装置背面のランプの点灯状態を確認してください。
背面のI/Oボードエラーランプがアンバー色に点灯している場合はI/Oボードの故障、各PCIスロットの下にあるPCIスロットエラーランプがアンバー色に点灯している場合は取り付けているPCIボードかI/Oボードのスロット自身の故障が考えられます。

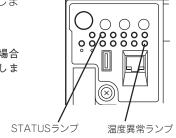
本装置背面

電源ユニットエラーランプ

電源ユニットに異常が発生した場合にアンバー色に点灯します。電源ユニットランプの状態を確認してください。ランプがアンバに点灯している場合はその電源ユニットの故障を示します。

ファンエラーランプ

ファンに異常が発生した場合にアンバー色に点灯します。本装置内部のファンFAULTランプが赤色に点灯しているかを確認し、異常なファンを特定してください(79ページ参照)。

ファンの異常や、本装置内の温度異常を検出した場合は、STATUSランプもアンバー色に点灯/点滅します。

温度異常ランプ

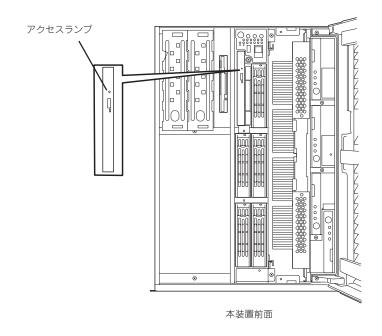
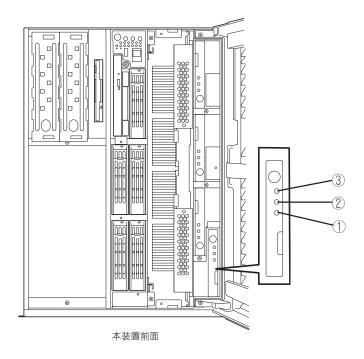
本装置の温度に異常が発生した場合にアンバー色に点灯します。本装置設置場所の室温を確認してください。

ファンの異常や、本装置内の温度異常を検出した場合は、STATUSランプもアンバー色に点灯／点滅します。

アクセスランプ

フロッピーディスクドライブとDVD-ROMドライブのアクセスランプは、それぞれにセットされているディスクやDVD-ROMにアクセスしているときに点灯します。

本装置前面

メモリボードのランプ

本装置前面

① メモリボードPowerランプ

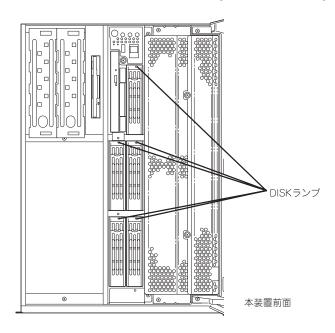
メモリボードの電源ランプ。電源が入っているときに緑色に点灯。
メモリボードをHot Addした時などRebuild中は点滅(緑色)します。

② メモリボードAttentionランプ

メモリボードやメモリボードに実装されているDIMMに異常があった場合に、アンバーに点灯します。

③ メモリボードRedundancyランプ

メモリミラーリング機能、メモリRAID機能の構成をした場合、緑色に点灯します。

ハードディスクドライブのランプ(DISKランプ)

3.5インチディスクベイに搭載しているDISKランプは表示状態によって意味が異なります。

- **緑色に点滅**

  ハードディスクドライブにアクセスしていることを示します。

- **アンバー色に点灯**

  ディスクアレイを構成しているときに取り付けているハードディスクドライブが故障していることを示します。

ディスクアレイを構成している場合、RAIDレベルによっては1台のハードディスクドライブが故障しても運用を続けることができますが早急にディスクを交換して、再構築(リビルド)を行うことをお勧めします(ディスクの交換はホットスワップで行えます)。

- **緑色とアンバー色に交互に点滅**

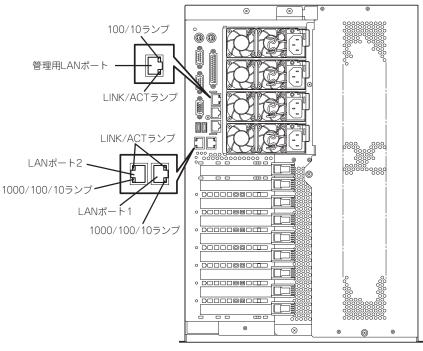
  ハードディスクドライブの再構築(リビルド)中であることを示します(故障ではありません)。ディスクアレイ構成で、故障したハードディスクドライブを交換すると自動的にデータのリビルドを行います(オートリビルド機能)。リビルド中はランプが緑色とアンバー色に交互に点灯します。

  リビルドを終了するとランプは消灯します。リビルドに失敗するとランプがアンバー色に点灯します。

リビルド中に本装置の電源をOFFにすると、リビルドは中断されます。再起動してからハードディスクドライブをホットスワップで取り付け直してリビルドをやり直してください。ただし、オートリビルド機能を使用するときは次の注意事項を守ってください。

- **電源をOFFにしないでください(いったん電源をOFFにするとオートリビルドは起動しません)。**
- **ハードディスクドライブの取り外し/取り付けの間隔は60秒以上あけてください。**
- **他にリビルド中のハードディスクドライブが存在する場合は、ハードディスクドライブの交換は行わないでください。**

LANコネクタのランプ

背面にある3つのLANポート(コネクタ)にはそれぞれ以下のランプがあります。

本装置背面

LINK/ACTランプ

それぞれのネットワークポートの状態を表示します。本装置とHUBに電力が供給されていて、かつ正常に接続されている間、緑色に点灯します(LINK)。ネットワークポートが送受信を行っているときに緑色に点滅します(ACT)。
ランプが点灯しない場合は、ネットワークケーブルの状態やケーブルの接続状態を確認してください。それでもランプが点灯しない場合は、ネットワーク(LAN)コントローラが故障している場合があります。お買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

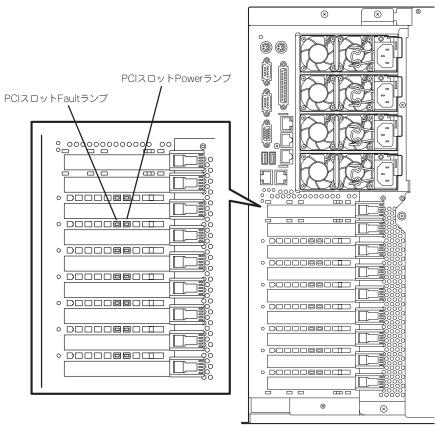
1000/100/10ランプ

このランプは、ネットワークポートの通信モードがどのネットワークインタフェースで動作されているかを示します。アンバー色に点灯しているときは、1Gbpsで動作されていることを示します。緑色に点灯しているときは、100Mbpsで動作されていることを示します。消灯しているときは、10Mbpsで動作されていることを示します。

100/10ランプ

このランプは、ネットワークポートの通信モードがどのネットワークインタフェースで動作されているかを示します。アンバー色に点灯しているときは、100Mbpsで動作されていることを示します。消灯しているときは、10Mbpsで動作されていることを示します。

PCIスロットのランプ

背面のPCIスロット#4〜#9には、PCIホットプラグのためのランプが2個ずつあります。

本装置背面

PCIスロットPowerランプ

PCIボードが取り付けられているスロットは、本装置の電源をONするとスロットへ電源が供給され、緑色に点灯します。

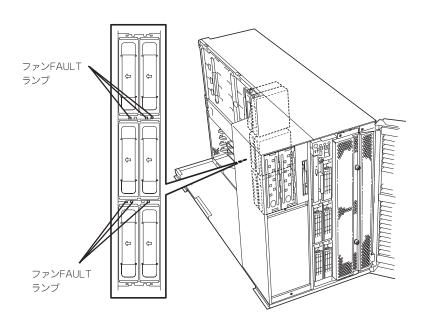
PCIスロットFaultランプ

OSがWindows Server 2003の場合のみに使用するランプです。OS上でPCIスロットに接続されているPCIホットプラグ対応のPCIボードのドライバを停止し、PCIボードがシステムから論理的に切り離されるとアンバー色に点滅します。
PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常が起きるとアンバー色に点灯します。

ファンFAULTランプ

本装置の冷却ファンが故障すると、故障したファンのとなりにあるランプが赤色に点灯します。故障したファンはホットスワップで交換することができます。

重要

- **故障していないファンは取り外さないでください。ファンが故障した場合は、そのまま運用を続けず、すみやかに保守サービス会社に連絡して交換を依頼してください。**
- **ファンの交換は自分で行わないでください。**

設置と接続

本装置の設置と接続について説明します。

設　置

⚠注意

本装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- **3人以下で持ち上げない**
- **指定以外の場所に設置しない**

本装置の設置にふさわしい場所は次のとおりです。

サーバの動作時に室内温度10℃～35℃、湿度20%～80%（ただし結露しないこと）の範囲を保てる場所*

マウスやディスプレイ装置のケーブルが届く場所

サーバの前後に150mm以上のスペースがとれる場所

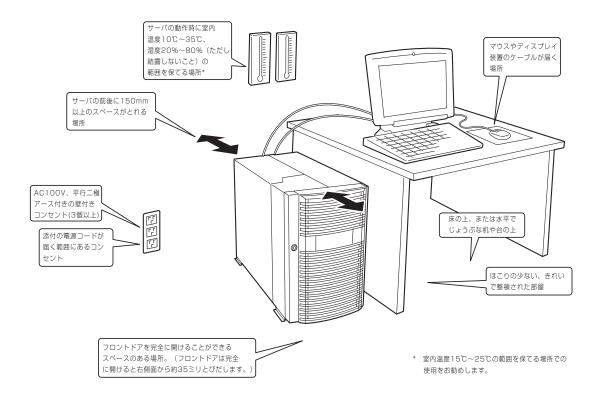
AC100V、平行二極アース付きの壁付きコンセント(3個以上)

添付の電源コードが届く範囲にあるコンセント

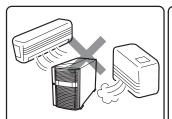
床の上、または水平でじょうぶな机や台の上

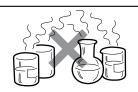
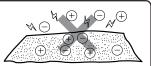
ほこりの少ない、きれいで整頓された部屋

フロントドアを完全に開けることができるスペースのある場所。（フロントドアは完全に開けると右側面から約35ミリとびだします。）

* 室内温度15℃～25℃の範囲を保てる場所での使用をお勧めします。

設置場所が決まったら、4人以上で本装置の底面をしっかりと持って、設置場所にゆっくりと静かに置いてください。

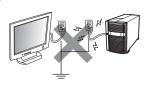
本装置前面のフロントドアを持って、持ち上げないでください。フロントドアが外れて落下し、装置を破損してしまいます。

次に示す条件に当てはまるような場所には、設置しないでください。これらの場所に本装置を設置すると、誤動作の原因となります。

温度変化の激しい場所(暖房器、エアコン、冷蔵庫などの近く)。

強い振動の発生する場所。

腐食性ガス(二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど)の存在する場所。また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分(塩化ナトリウムや硫黄など)や導電性の金属などが含まれている場所。

帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。

物の落下が考えられる場所。

電源コードまたはインタフェースケーブルを足で踏んだり、引っ掛けたりするおそれのある場所。

強い磁界を発生させるもの(テレビ、ラジオ、放送／通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど)の近く(やむを得ない場合は、保守サービス会社に連絡してシールド工事などを行ってください)。

本装置の電源コードを他の接地線(特に大電力を消費する装置など)と共用しているコンセントに接続しなければならない場所。

電源ノイズ(商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど)を発生する装置の近くには設置しないでください。(電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルタの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください。)

接　続

本装置と周辺装置を接続します。
本装置の背面には、さまざまな周辺装置と接続できるコネクタが用意されています。次の図は本装置が標準の状態で接続できる周辺装置とそのコネクタの位置を示します。周辺装置を接続してから添付の電源コードを本装置に接続し、電源プラグをコンセントにつなげます。

警告

本装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡するまたは重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- **ぬれた手で電源プラグを持たない**

注意

本装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- **指定以外のコンセントに差し込まない**
- **たこ足配線にしない**
- **中途半端に差し込まない**
- **指定以外の電源コードを使わない**
- **プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない**
- **指定以外のインタフェースケーブルを使用しない**

<前面>

<背面>

コンセントはAC100V平行二極
アース付きのものを使用すること

最後に添付の電源コードを
コンセントに接続する。
UPSに接続する場合は85
ページを参照。

オプションの電源
ユニットを搭載し
ている時のみ

マウス

キーボード

パラレルインタフェース
を持つプリンタ

シリアルインタ
フェースを持つ装置
（モデムなど）
専用回線への直接接
続は不可

A

B

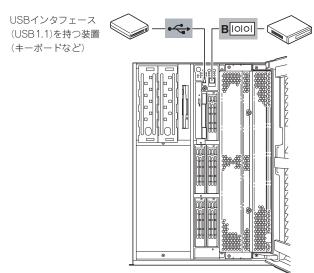
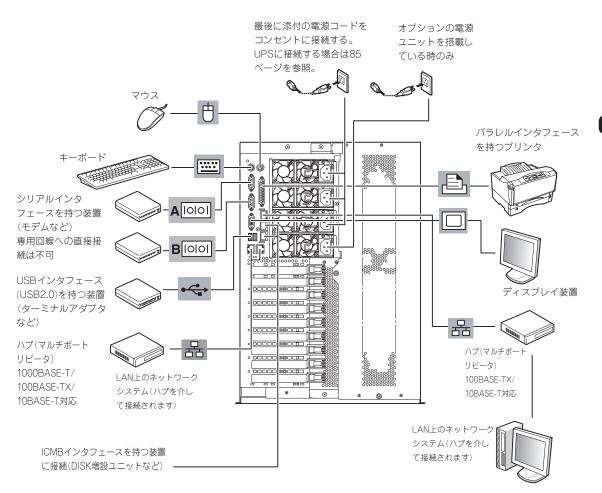
USBインタフェース
(USB2.0)を持つ装置
（ターミナルアダプタ
など）

ディスプレイ装置

ハブ（マルチポート
リピータ）
1000BASE-T/
100BASE-TX/
10BASE-T対応

LAN上のネットワーク
システム（ハブを介し
て接続されます）

ハブ（マルチポート
リピータ）
100BASE-TX/
10BASE-T対応

LAN上のネットワーク
システム（ハブを介し
て接続されます）

ICMBインタフェースを持つ装置
に接続（DISK増設ユニットなど）

接続しようとしているケーブルを確認してください。「ICMBコネクタ」および本装置前面の「シリアルポートBコネクタ」は、LANコネクタと同じ形状をしています。LANケーブルを接続しないよう注意してください。

重要

- 本装置および接続する周辺装置の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります（USBデバイスを除く）。
- NEC以外（サードパーティ）の周辺装置およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置が本装置で使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には本装置で使用できないものがあります。
- 添付のキーボード、マウスはコネクタ部分の「△」マークを合わせて差し込んでください。
- 本装置に標準装備のシリアルポートから専用回線に直接接続することはできません。専用回線へ接続する場合には、必ず回線電気通信事業法で定められた認定を受けた端末機器から接続してください。（専用回線とは、特定の利用者に設置される専用の伝送路設備およびその付属設備を指します。NTT等の公衆回線も含まれます。）
- 接続した電源コードは電源ユニットに付いているロックスプリングでしっかりと固定してください。

シリアルポートへの接続について

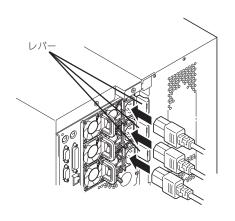
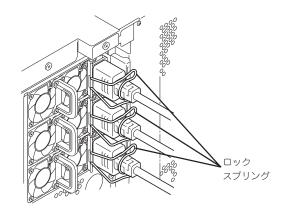
本装置の前面にあるRJ-45シリアルポートは、さまざまなシリアルデバイスを接続することができますが、デバイスによってはオプションのシリアルポート変換ケーブルを介して接続する必要があります。
オプションのK410-110シリアルポート変換ケーブルには、「F」のラベルが貼り付けられているものと、「R」のラベルが貼り付けられているものの2種類のケーブルがセットで添付されていますが「F」のラベルが貼り付けられているケーブルのみを使用し、「R」のラベルが貼り付けられているケーブルは使用しません。
本装置のシリアルポートBは本装置前面と本装置背面にそれぞれあり、それぞれ排他的に使用します。通常、装置背面のポートが有効になっておりますが、前面のポートに切り替える場合は、オプションのK410-110シリアルケーブル（F）を本装置前面のシリアルポートBコネクタに接続すれば自動で切り替わります。

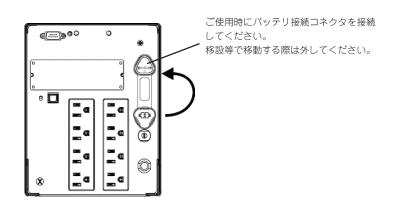
機器間の電位差で本装置が故障するおそれがあります。シリアルポートへ接続したケーブルを抜き差しするときは、本装置と接続先の装置の電源をOFFにし、電源コードを抜いてから行ってください。

電源コードの接続について

電源コードを電源ユニットのACインレットに挿入します。
接続後、電源ユニットに付いているロックスプリングで電源コードを固定してください。

重要

電源コードを接続した後、POWERスイッチを押すまで30秒以上の時間をあけてください。

無停電電源装置（UPS）への接続について

本装置の電源コードを無停電電源装置（UPS）に接続する場合は、UPSの背面にあるサービスコンセントに接続します。
詳しくはUPSに添付の説明書をご覧ください。

本装置の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSからの電源供給と連動（リンク）させるために本装置のBIOSの設定を変更してください。
BIOSの「Server」ー「AC-LINK」を選択すると表示されるパラメータを切り替えることで設定することができます。詳しくは191ページを参照してください。

基本的な操作

本装置の基本的な操作の方法について説明します。

セキュリティロック(前面カバーのロック)

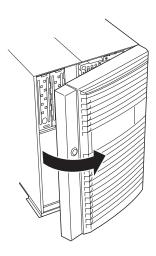
本装置前面にあるセキュリティロックは、前面のフロントドアをロックしています。
フロントドアは、本装置の電源のON/OFFやフロッピーディスクドライブ、DVD-ROMドライブ、5.25インチデバイスを取り扱うとき、3.5インチディスクベイへのハードディスクドライブ、プロセッサボード、メモリボードの取り付け/取り外しを行うときに開きます。

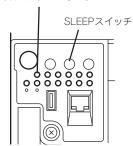
重要

- **セキュリティロックは、添付のセキュリティキーでないと解除できません。**
- **ソフトウェアにはCD/DVD-ROMトレーや5.25インチデバイスベイに取り付けているデバイスにセットしているメディアをイジェクトさせるコマンドを持つものがあります。この場合、フロントドアが開いていることを確認してからコマンドを実行してください。フロントドアを閉じたままコマンドを実行すると、フロントドアにCD-ROMのトレーや5.25インチデバイスのメディアがぶつかり、本装置を故障させることがあります。**

フロントドアはロックを解除し、フロントドアの右中央の取っ手を軽く持って手前に引くと開きます。フロントドアを閉じた後は、セキュリティのためにもキーでロックしてください。

フロントドアをロック

フロントドアを解除

電源のON

本装置の電源は前面にあるPOWERスイッチを押すとONの状態になります。
次の順序で電源をONにします。

1. ディスプレイ装置および本装置に接続している周辺装置の電源をONにする。

   チェック

   無停電電源装置(UPS)などの電源制御装置に電源コードを接続している場合は、電源制御装置の電源がONになっていることを確認してください。

2. 本装置前面にあるPOWERスイッチを押す。

   POWER/SLEEPランプが緑色に点灯し、しばらくするとディスプレイ装置の画面には「NEC」ロゴまたはPOST画面が表示されます。

   重要

   - **ACインレットに電源コードを接続した後、POWERスイッチを押すまで30秒以上の時間をあけてください。**
   - **画面に「NEC」ロゴもしくはPOST画面が表示されるまでは電源をOFFにしないでください。本装置の構成によって異なりますが、表示まで1-5分程度かかる場合があります。**

   「NEC」ロゴを表示している間、本装置は自己診断プログラム(POST)を実行して本装置自身の診断しています。詳しくはこの後の「POSTのチェック」をご覧ください。POSTを完了するとOSが起動します。

   チェック

   POST中に異常が見つかるとPOSTを中断し、エラーメッセージを表示します。92ページを参照してください。

POSTのチェック

POST(Power On Self-Test)は、本装置のI/Oボード内に記録されている自己診断機能です。

POSTは本装置の電源をONにすると自動的に実行され、I/Oボード、メモリボード、プロセッサ、キーボード、マウスなどをチェックします。また、POSTの実行中に各種のBIOSセットアップユーティリティの起動メッセージなども表示します。

本装置の出荷時の設定ではPOSTを実行している間、ディスプレイ装置には「NEC」ロゴが表示されます。<Esc>キーを押すと、POSTの実行内容が表示されます。

BIOSのメニューで<Esc>キーを押さなくても、はじめからPOSTの診断内容を表示させることができます。「BIOSのセットアップ」の「Advanced(177ページ)」にある「Boot-time Diagnostic Screen」の設定を「Enabled」に切り替えてください。

POSTの実行内容は常に確認する必要はありません。次の場合にPOST中に表示されるメッセージを確認してください。

- 本装置の導入時
- 「故障かな?」と思ったとき
- 電源ONからOSの起動の間に何度もビープ音がしたとき
- ディスプレイ装置になんらかのエラーメッセージが表示されたとき

POSTの流れ

次にPOSTで実行される内容を順を追って説明します。

システムの構成によっては、ディスプレイの画面に「Press Any Key」とキー入力を要求するメッセージを表示する場合もあります。これは取り付けたPCIボードのBIOSが要求しているためのものです。PCIボードに添付されている説明書の内容を確認してから何かのキーを押してください。

1. 電源ON後、POSTが起動し、メモリチェックを始めます。ディスプレイ装置の画面左上に基本メモリと拡張メモリのサイズをカウントしているメッセージが表示されます。また、画面下に以下のメッセージが表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP, <F4> Service Partition, <F12> Network
```

ヒント

「BIOSセットアップの「Advanced」-「Extended RAM Step」を出荷時の設定から変更しメモリテストを実行している場合は、ここで<Space> キーを押すと、メモリテストをスキップすることができます。

なお、本装置に搭載されているメモリの量によっては、メモリチェックが完了するまでに数分かかる場合もあります。同様に再起動(リブート)した場合など、画面に表示をするのに約1分程の時間がかかる場合があります。

2. ディスクアレイコントローラなど、一部のオプションボードを搭載すると、当該ボードのBIOSセットアップユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます。

   起動の仕方については、当該オプションボードに添付の説明書を参照してください。

   オプションボードのセットアップユーティリティを起動するために<Ctrl>キーと他のいずれかのキーとを同時に押す場合、稀にその後キー操作が不正(キーを押しても効かない、または押したキーと異なる動作をする)となります。その場合、もういちど <Ctrl>キーを押すと復旧します。

3. 接続しているSCSI装置が使用しているSCSI ID番号などを画面に表示する。

4. 続いて本装置に内蔵のRAIDコントローラを検出し、WebBIOSの起動を促すメッセージが表示されるので(そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続ける)、表示にあわせてキーを押してください。

```
LSI MegaRAID SAS - MFI BIOS Version XXXX (Build MMM DD, YYYY)
Copyright (c) 2005 LSI Logic Corporation.
HA - X (Bus X Dev X) MegaRAID SAS XXX   (1000/0411/1033/8287)
FW package: X.X.X - XXXX
X Logical Drive(s) found on the host adapter.
X Logical Drive(s) handled by BIOS.
Press <Ctrl> <H> for WebBIOS.
```

   ここで<Ctrl>+<H>キーを押すと、POST終了後、ユーティリティが起動します。

   チェック

   WebBIOSを使用して、本体内蔵のSASハードディスクドライブのアレイを構築、変更等をすることができます。

   重要

   N8103-81 ディスクアレイコントローラを実装している場合、WebBIOSを使用してN8103-81 ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションはしないでください。

   N8103-81 ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションは、N8103-81 ディスクアレイコントローラのユーザーズガイドを参照してください。

   ヒント

   - N8103-90 ディスクアレイコントローラを実装し、ディスクアレイコントローラのBIOSを有効に設定している場合、N8103-90 ディスクアレイコントローラのWebBIOSの起動を促すメッセージの表示後に、オンボードRAID(MegaRAID ROMB)のメッセージが表示されます。
   - オンボードRAID(MegaRAID ROMB)には、標準でバッテリが搭載されています。
     オンボードRAID(MegaRAID ROMB)のバッテリに関するメッセージは、ディスクアレイコンフィグレーション「オンボードRAID(MegaRAID ROMB)用バッテリ」ならびに4章「運用・保守編」の「障害時の対処」を確認してください。

5. 次にプロセッサや接続しているキーボード、マウスなどを検出したことを知らせるメッセージを表示します。

   それぞれのキーを入力した場合の動作や起動するユーティリティは以下のようになっています。通常では、特に起動する必要はありません。

   - <Esc>キー

     <Esc>キーを押すと、POSTの終わりでBootメニューを表示します。このメニューから起動するデバイスを選択することができます。

6. その後、以下のメッセージ*を表示します。

パターン1:

```
Press <F2> to enter SETUP or <F12> to Network
```

パターン2:

```
Press <F2> to enter SETUP, <F4> Service Partition, <F12> Network
```

または

パターン3:

```
Press <F1> to resume, <F2> to enter Setup, <F12> to Network
```

パターン4:

```
Press <F1> to resume, <F2> to enter Setup, <F4> Service Partition, <F12> Network
```

* 本装置の状態によってメッセージの内容は異なります。

ヒント

それぞれのキーを入力した場合の動作や起動するユーティリティは以下のようになっています。通常では、特に起動する必要はありません。

- <Esc>キー

  <Esc>キーを押すと、POSTの終わりでBootメニューを表示します。このメニューから起動するデバイスを選択することができます。

  ```
  Boot Menu

  1. CD/DVD-ROM Drive
  2. +Removable Devices
  3. +Hard Drive
  4. IBA GE Slot 0B20 v1222
  5. IBA GE Slot 0B21 v1222

  < Enter Setup >
  ```

- <F2>キー

  <F2>キーを押すと、BIOSセットアップユーティリティを起動します。本装置を使用する環境にあった設定に変更するときに起動してください。エラーメッセージを伴った上記のメッセージが表示された場合を除き、通常では特に起動して設定を変更する必要はありません。設定方法やパラメータの機能については、166ページを参照してください。

- <F4>キー

  <F4>キーを押すと、保守用パーティションから起動します。保守用パーティションについては、309ページの「保守用パーティションの設定」を参照してください。

- <F12>キー

  <F12>キーを押すと、ネットワークブートを実行します。

- <F1>キー

  「Press <F1> to resume」のメッセージが表示される場合は、POST中に何らかの異常を検出しています。メッセージの内容や対処方法については「POST中のエラーメッセージ」を参照してください。エラーメッセージが表示されている場合でも、<F1>キーを押下すると起動します。

7. BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」でパスワードの設定をすると、POSTが正常に終了した後に、パスワードを入力する画面が表示されます。

   パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも入力を誤ると本装置を起動できなくなります。この場合は、本装置の電源をOFFにしてから、約10秒ほど時間をあけてONにして本装置を起動し直してください。

   重要

   OSをインストールするまではパスワードを設定しないでください。

8. POSTを終了するとOSを起動します。

POST中のエラー

POST中にエラーを検出するとディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示したり、ビープ音が鳴ったりします。

ディスプレイに表示されるエラーメッセージ

次にエラーメッセージの一覧と原因、その対処方法を示します。

重要

保守サービス会社に連絡するときはディスプレイの表示をメモしておいてください。エラーメッセージの内容は保守を行うときに有用な情報となります。

エラーメッセージ一覧のプロセッサやメモリ、ファンなどのデバイスに関するエラーメッセージとデバイスの搭載位置は100、101ページの図のように対応しています。

故障しているプロセッサまたはメモリはSETUPユーティリティからでも確認できます（170ページ参照）。

ディスプレイ上のエラーメッセージ		意　味	対処方法
0200	Failure Fixed Disk	ハードディスクドライブエラー。	保守サービス会社に連絡してください。
0210	Stuck Key	キーボード接続エラー。	キーボードを接続し直してください。
0211	Keyboard error	キーボードエラー。	• キーボードを接続し直してください。 • 再起動してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0212	Keyboard Controller Failed	キーボードコントローラエラー。	
0213	Keyboard locked - Unlock key switch.	キーボードがロックされている。	キースイッチのロックを解除してください。ロックを解除しても直らない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
0220	Monitor type does not match CMOS - Run SETUP	モニタのタイプがCMOSと一致しない。	SETUPを起動してください。SETUPで直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0230	System RAM Failed at offset:	システムRAMエラー。	保守サービス会社に連絡してください。
0231	Shadow Ram Failed at offset:	シャドウRAMエラー。	
0232	Extended RAM Failed at address line:	拡張RAMエラー。	
0250	System battery is dead - Replace and run SETUP	システムのバッテリがない。	保守サービス会社に連絡してバッテリを交換してください。（本装置を再起動後、SETUPを起動して設定し直してください。
0251	System CMOS checksum bad - Default configuration used	システムCMOSのチェックサムが正しくない。	デフォルト値が設定されました。SETUPを起動して、設定し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0252	Password checksum bad - Passwords cleared	パスワードのチェックサムが正しくない。	パスワードがクリアされました。SETUPを起動して設定し直してください。

ディスプレイ上のエラーメッセージ		意　味	対処方法
0260	System timer error	システムタイマーエラー。	SETUPを起動して、時刻や日付を設定し直してください。設定し直しても同じエラーが続けて起きるときは保守サービス会社に連絡してください。
0270	Real time clock error	リアルタイムクロックエラー。	
0271	Check date and time setting	リアルタイムクロックの時刻設定に誤りがある。	
0280	Previous boot incomplete-Default configuration used	前回の起動が正常終了せず、デフォルト値が設定された。	保守サービス会社に連絡してください。
02B0	Diskette drive A error	フロッピーディスクドライブAのエラー。	SETUPを起動して、「Main」メニューの「Legacy Floppy A」、「Legacy Floppy B」を設定し直してください。設定し直しても同じエラーが続けて起きるときは保守サービス会社に連絡してください。
02B1	Diskette drive B error	フロッピーディスクドライブBのエラー。	
02B2	Incorrect Drive A type - run SETUP	フロッピーディスクドライブAのタイプが正しくない。	SETUPを起動して、設定し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
02B3	Incorrect Drive B type - run SETUP	フロッピーディスクドライブBのタイプが正しくない。	
02D0	System cache error - Cache disabled	システムキャッシュエラー。	キャッシュを使用できません。保守サービス会社に連絡してください。
02D1	System Memory exceeds the CPU's caching limit	メモリがプロセッサのキャッシュの限界を超えた。	保守サービス会社に連絡してください。
02F5	DMA Test Failed	DMAテストエラー。	
02F6	Software NMI Failed	ソフトウェアNMIエラー。	
02F7	Fail-safe Timer NMI Failed	フェイルタイマのNMIエラー。	
0500	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 01	対応するPCIスロットに実装されているデバイス（ボード）に搭載されているBIOSの初期化が実行されなかった。	
0501	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 02		
0502	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 03		
0503	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 04		
0504	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 05		
0505	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 06		
0506	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 07		
0507	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 08		
0508	Expansion ROM not initialized - PCI Slot 09		

ディスプレイ上のエラーメッセージ	意　味	対処方法
0615　COM B configuration changed	COM Bの構成エラー。	保守サービス会社に連絡してください。
0616　COM B config. error - device disabled.	COM Bの構成デバイスエラー。	
0617　Flopppy configuration changed	フロッピーディスクドライブの構成エラー。	
0618　Floppy config. error - device disabled	フロッピーディスクドライブの構成デバイスエラー。	
0619　Parallel port configuration changed	パラレルポートの構成エラー。	
061A　Parallel port config. error - device disabled	パラレルポートの構成デバイスエラー。	
0B00　Rebooted during BIOS boot at Post Code	BIOSブート中に再起動した。	
0B1B　PCI System Error on Bus/Device/Function	バス/デバイス/機能でPCIシステムエラーが発生した。	
0B1C　PCI Parity Error on Bus/Device/Function	バス/デバイス/機能でPCIパリティエラーが発生した。	
0B28　Unsupported Processor detected on Processor 1	プロセッサ #1ソケットにサポートしていないプロセッサが搭載されている。	本装置がサポートしているプロセッサであることを確認してください。確認できない場合は保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。
0B29　Unsupported Processor detected on Processor 2	プロセッサ #2ソケットにサポートしていないプロセッサが搭載されている。	
0B2A　Unsupported Processor detected on Processor 3	プロセッサ #3ソケットにサポートしていないプロセッサが搭載されている。	
0B2B　Unsupported Processor detected on Processor 4	プロセッサ #4ソケットにサポートしていないプロセッサが搭載されている。	
0B30　Fan 1 Alarm occurred.	ファンの異常。	ファンの故障、またはファンの目詰まりが考えられます。保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。
0B31　Fan 2 Alarm occurred.		
0B32　Fan 3 Alarm occurred.		
0B33　Fan 4 Alarm occurred.		
0B34　Fan 5 Alarm occurred.		
0B35　Fan 6 Alarm occurred.		
0B36　Fan 7 Alarm occurred.		
0B37　Fan 8 Alarm occurred.		
0B50　Processor #1 with error taken off ine.	プロセッサ #1でエラーを検出したため、プロセッサ #1を縮退した。	プロセッサが縮退しています。保守サービス会社に連絡してください。
0B51　Processor #2 with error taken offline.	プロセッサ #2でエラーを検出したため、プロセッサ #2を縮退した。	
0B52　Processor #3 with error taken offline.	プロセッサ #3でエラーを検出したため、プロセッサ #3を縮退した。	
0B53　Processor #4 with error taken offline.	プロセッサ #4でエラーを検出したため、プロセッサ #4を縮退した。	
0B5F　Forced to use Processor with error	プロセッサエラーを検出した。	すべてのプロセッサでエラーを検出したため、強制的に起動しています。保守サービス会社に連絡してください。

ディスプレイ上のエラーメッセージ		意　味	対処方法
0B60	DIMM group #1 has been disabled.	メモリエラーを検出した。DIMM Group #1が縮退している。	保守サービス会社に連絡してください。
0B61	DIMM group #2 has been disabled.	メモリエラーを検出した。DIMM Group #2が縮退している。	
0B62	DIMM group #3 has been disabled.	メモリエラーを検出した。DIMM Group #3が縮退している。	
0B63	DIMM group #4 has been disabled.	メモリエラーを検出した。DIMM Group #4が縮退している。	
0B64	DIMM group #5 has been disabled.	メモリエラーを検出した。DIMM Group #5が縮退している。	
0B65	DIMM group #6 has been disabled.	メモリエラーを検出した。DIMM Group #6が縮退している。	
0B66	DIMM group #7 has been disabled.	メモリエラーを検出した。DIMM Group #7が縮退している。	
0B67	DIMM group #8 has been disabled.	メモリエラーを検出した。DIMM Group #8が縮退している。	
0B70	The error occurred during temperature sensor reading.	温度異常を検出する途中にエラーを検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
0B71	System Temperature out of the range.	温度異常を検出した。	ファンの故障、またはファンの目詰まりが考えられます。保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。
0B74	The error occurred during voltage sensor reading.	電圧を検出中にエラーが起きた。	保守サービス会社に連絡してください。
0B75	System voltage out of the range.	システムの電圧に異常を検出した。	
0B78	The error occurred during fan sensor reading.	FANセンサの検出中にエラーが起きた。	
0B7C	The error occurred during fredundant power module confirmation.	冗長電源を構成している途中でエラーを検出した。	保守サービス会社に連絡して電源ユニットを交換してください。
0B7D	The normal operation can't be guaranteed with use of only one PSU.	本装置に必要な基本電源構成を満たしていない。	保守サービス会社に連絡して電源ユニットを増設または交換してください。
0B80	BMC Memory Test Failed.	BMCデバイス(チップ)のエラー。	一度電源をOFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0B81	BMC Firmware Code Area CRC check failed.		
0B82	BMC core hardware failure.		
0B83	BMC IBF or OBF check failed.	BMCのアドレスへのアクセスに失敗した。	
0B8A	BMC SEL area full.	システムイベントログを書き込める容量がない。	
0B8B	BMC progress check timeout.	BMCチェックを一時中断した。	

ハードウェア編

ディスプレイ上のエラーメッセージ		意　味	対処方法
0B8C	BMC command access failed.	BMCコマンドアクセスに失敗した。	一度電源をOFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0B8D	Could not redirect the console - BMC Busy -	コンソールリダイレクトができない（BMCビジー）。	
0B8E	Could not redirect the console - BMC Error -	コンソールリダイレクトができない（BMCエラー）。	
0B8F	Could not redirect the console - BMC Parameter Error -	コンソールリダイレクトができない（BMCパラメータエラー）。	
0B90	BMC Platform Information Area corrupted.	不正なPlatform Information Areaを検出した。	
0B91	BMC update firmware corrupted.	BMCデバイス(チップ)エラー。	
0B92	Internal Use Area of BMC FRU corrupted.	Chassis情報を格納したSROMの故障。	FRUコマンド、およびEMP機能以外は使用できます。致命的な障害ではありませんが、一度電源を OFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0B93	BMC SDR Repository empty.	BMCデバイス(チップ)エラー。	一度電源をOFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0B94	IPMB signal lines do not respond.	SMC (Sattelite Management Controller)の故障。	IPMB経由でのSMCへのアクセス機能以外は使用できます。致命的な障害ではありませんが、一度電源を OFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0B95	BMC FRU device failure.	Chassis情報を格納したSROMの故障。	FRUコマンド、およびEMP機能以外は使用できます。致命的な障害ではありませんが、一度電源を OFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0B96	BMC SDR Repository failure.	センサデータレコード情報を格納したSROMの故障、あるいは不正なセンサデータレコード情報を検出した。	一度電源をOFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
0B97	BMC SEL device failure.	BMCデバイス(チップ)の故障。	
0B98	BMC RAM test error.	BMC RAMのエラー。	
0B99	BMC Fatal hardware error.	BMCのエラー。	
0B9A	BMC not responding.	BMCのエラー。	
0B9B	Private I2C bus not responding.	プライベートI2Cバスより無応答。	
0B9C	BMC internal exception.	BMCのエラー。	
0B9D	BMC A/D timeout error.	BMCのエラー。	
0B9E	SDR repository corrupt.	BMCのエラーまたはSDRのデータの破損。	
0B9F	SEL corrupt.	BMCのエラーまたはシステムイベントログのデータの破損。	

ディスプレイ上のエラーメッセージ		意　味	対処方法
0BB0	SMBIOS - SROM data read error.	SROMのデータリードエラー。	保守サービス会社に連絡してください。
0BB1	SMBIOS - SROM data checksum bad.	SROMのデータェックサムエラー。	
0BC0	POST detected startup failure of 1st Processor.	プロセッサ #1のエラー。	保守サービス会社に連絡して該当するプロセッサを交換ください。
0BC1	POST detected startup failure of 2nd Processor.	プロセッサ #2のエラー。	
0BC2	POST detected startup failure of 3nd Processor.	プロセッサ #3のエラー。	
0BC3	POST detected startup failure of 4th Processor.	プロセッサ #4のエラー。	
8120	Unsupported DIMM detected in DIMM group #1.	本装置でサポートしていないDIMMを検出した。	保守サービス会社に連絡して該当するグループのDIMM(2枚)を交換してください。
8121	Unsupported DIMM detected in DIMM group #2.		
8122	Unsupported DIMM detected in DIMM group #3.		
8123	Unsupported DIMM detected in DIMM group #4.		
8124	Unsupported DIMM detected in DIMM group #5.		
8125	Unsupported DIMM detected in DIMM group #6.		
8126	Unsupported DIMM detected in DIMM group #7.		
8127	Unsupported DIMM detected in DIMM group #8.		

ディスプレイ上のエラーメッセージ		意　味	対処方法
8130	Mismatch DIMM Type detected in DIMM group #1.	DIMMの種類が一致していない。	DIMMに貼り付けられているラベルを見て、グループごとに同じ種類のDIMMが取り付けられていることを確認してください。異なっている場合は、保守サービス会社に連絡してDIMMを交換してください。
8131	Mismatch DIMM Type detected in DIMM group #2.		
8132	Mismatch DIMM Type detected in DIMM group #3.		
8133	Mismatch DIMM Type detected in DIMM group #4.		
8134	Mismatch DIMM Type detected in DIMM group #5.		
8135	Mismatch DIMM Type detected in DIMM group #6.		
8136	Mismatch DIMM Type detected in DIMM group #7.		
8137	Mismatch DIMM Type detected in DIMM group #8.		
8140	DIMM group #1 with error is enabled.	メッセージにあるグループでエラーを起こしたDIMMを検出した。	保守サービス会社に連絡して該当するグループのDIMM(2枚)を交換してください。
8141	DIMM group #2 with error is enabled.		
8142	DIMM group #3 with error is enabled.		
8143	DIMM group #4 with error is enabled.		
8144	DIMM group #5 with error is enabled.		
8145	DIMM group #6 with error is enabled.		
8146	DIMM group #7 with error is enabled.		
8147	DIMM group #8 with error is enabled.		
8150	NVRAM Cleared By Jumper.	ジャンパ設定によりNVRAMをクリアした。	電源OFF後、ジャンパの設定を元に戻してください。
8151	Password Cleared By Jumper	ジャンパ設定によりパスワードをクリアした。	
8160	Mismatch Processor Speed detected on Processor 1.	プロセッサ #1の周波数が合っていない。	プロセッサの周波数を確認してください。確認できない場合は保守サービス会社に連絡してください。
8161	Mismatch Processor Speed detected on Processor 2.	プロセッサ #2の周波数が合っていない。	
8162	Mismatch Processor Speed detected on Processor 3.	プロセッサ #3の周波数が合っていない。	
8163	Mismatch Processor Speed detected on Processor 4.	プロセッサ #4の周波数が合っていない。	

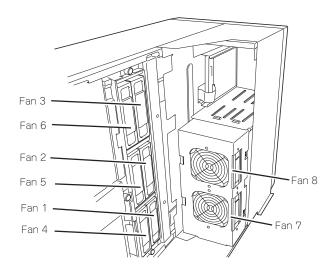
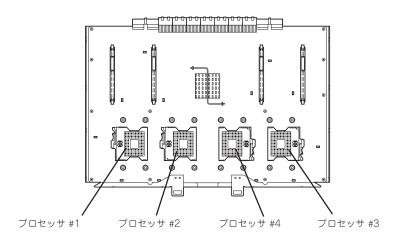
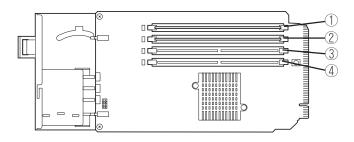
ディスプレイ上のエラーメッセージ		意　味	対処方法
8170	Processor 1 not operating at intended frequency	プロセッサ #1が期待する周波数で動作しない。	プロセッサの周波数を確認してください。確認できない場合は保守サービス会社に連絡してください。
8171	Processor 2 not operating at intended frequency	プロセッサ #2が期待する周波数で動作しない。	
8172	Processor 3 not operating at intended frequency	プロセッサ #3が期待する周波数で動作しない。	
8173	Processor 4 not operating at intended frequency	プロセッサ #4が期待する周波数で動作しない。	
817F	All Processor not operating at intended frequency	すべてのプロセッサが期待する周波数で動作しない。	
81A0	Cache Cautionary status detected on Processor 1.	プロセッサ#1のキャッシュが警告レベルの状態である。	致命的な障害ではありませんので、すぐに交換する必要はありません。そのまま運用を続けることができます。一度電源をOFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
81A1	Cache Cautionary status detected on Processor 2.	プロセッサ#2のキャッシュが警告レベルの状態である。	
81A2	Cache Cautionary status detected on Processor 3.	プロセッサ#3のキャッシュが警告レベルの状態である。	
81A3	Cache Cautionary status detected on Processor 4.	プロセッサ#4のキャッシュが警告レベルの状態である。	
8200	Online Spare Memory was not ready.	オンラインスペアメモリ機能がEnableのときに、搭載されたDIMMのTypeが同じではない。	保守サービス会社に連絡してください。
8201	Mirroring Memory was not ready.	メモリミラーリング機能が有効になっているときにDIMM group #1と#3に搭載されたDIMMのタイプが合っていない。またはDIMM group #2に搭載されている。	保守サービス会社に連絡してください。
8202	Memory RAID was not ready	BIOS SETUPでこの機能が、Enabledになっていた場合、Memory RAIDを構築するためのメモリの実装条件を満たしていない場合に表示される。 また、BIOS SETUPのmemory error Policyに連携する。	全メモリの容量とType、またメモリの実装構成が適切であるかを確認する。
8300	Secondary BIOS is corrupted	システム運用中に障害が発生し、プライマリBIOSとセカンダリBIOSが切り替わった。または、BIOSアップデート時に障害が発生した。(「システムBIOSの二重化」(7ページ)参照)	保守サービス会社に連絡してください。
8400	Onboard PCIE#1 Link Failure	プロセッサボードとI/Oボード上のPCI Expressデバイス間の接続あるいはI/Oボード上のPCI Expressデバイスに異常を検出した。	一度電源をOFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
8401	Onboard PCIE#2 Link Failure		
8412	PCI Slot#3 PCIE Link Failure	プロセッサボードとI/Oボード上のPCI Slot#3に実装したPCI Express増設カード間の接続あるいはI/O ボード上のPCI Slot#3に実装したPCI Express増設カードに異常を検出した。	
8413	PCI Slot#4 PCIE Link Failure	プロセッサボードとI/Oボード上のPCI Slot#4に実装したPCI Express増設カード間の接続あるいはI/O ボード上のPCI Slot#4に実装したPCI Express増設カードに異常を検出した。	
8414	PCI Slot#5 PCIE Link Failure	プロセッサボードとI/Oボード上のPCI Slot#5に実装したPCI Express増設カード間の接続あるいはI/O ボード上のPCI Slot#5に実装したPCI Express増設カードに異常を検出した。	

ディスプレイ上のエラーメッセージ	意　味	対処方法
8420　Onboard PCIE#1 Link Width Error	プロセッサボードとI/Oボード上のPCI Expressデバイス間の接続の低下を検出した。	致命的な障害ではありませんが、性能が低下する場合があります。一度電源をOFFにして、起動し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してください。
8421　Onboard PCIE#2 Link Width Error		
8432　PCI Slot#3 PCIE Link Width Error	プロセッサボードとI/Oボード上のPCI Slot#3に実装したPCI Express増設カード間の接続の低下を検出した。	
8433　PCI Slot#4 PCIE Link Width Error	プロセッサボードとI/Oボード上のPCI Slot#4に実装したPCI Express増設カード間の接続の低下を検出した。	
8434　PCI Slot#5 PCIE Link Width Error	プロセッサボードとI/Oボード上のPCI Slot#5に実装したPCI Express増設カード間の接続の低下を検出した。	

その他のPOSTエラー

次のエラーはディスプレイに表示されませんが、システムイベントログに登録されます。

エラーコード	意　味	対処方法
8301	システムBIOS起動の初期段階(Bootblock Task)にて、BIOSチェックサムエラーを検出した。このエラーによりシステムBIOSはセカンダリBIOSに切り替わった。（「システムBIOSの二重化」（7ページ）参照）	保守サービス会社に連絡してください。

● ファンのエラーメッセージに対応するファンの取り付け位置

● プロセッサのエラーメッセージに対応するプロセッサ取り付け位置

● メモリのエラーメッセージに対応するメモリの取り付け位置

	メモリボードスロット#1		メモリボードスロット#2		メモリボードスロット#3		メモリボードスロット#4	
①	DIMMスロット#1	DIMM GROUP #1	DIMMスロット#1	DIMM GROUP #3	DIMMスロット#1	DIMM GROUP #5	DIMMスロット#1	DIMM GROUP #7
②	DIMMスロット#2		DIMMスロット#2		DIMMスロット#2		DIMMスロット#2	
③	DIMMスロット#3	DIMM GROUP #2	DIMMスロット#3	DIMM GROUP #4	DIMMスロット#3	DIMM GROUP #6	DIMMスロット#3	DIMM GROUP #8
④	DIMMスロット#4		DIMMスロット#4		DIMMスロット#4		DIMMスロット#4	

ビープ音によるエラー通知

POST中にエラーを検出しても、ディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示できない場合があります。この場合は、一連のビープ音でエラーが発生したことを通知します。エラーはビープ音のいくつかの音の組み合わせでその内容を通知します。たとえば、ビープ音が1回、連続して3回、1回、3回の組み合わせで鳴った(ビープコード: 1-3-1-3)ときはキーボードコントローラエラーが起きたことを示します。
次にビープコードとその意味、対処方法を示します。

ビープコード	意　味	対処方法
1-2	Video BIOSの初期化エラー	ディスプレイ装置になにも表示されない場合は、ディスプレイのコネクタの取り付け状態を確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、I/Oボードを交換してください。 増設したPCIボードのオプション ROMの展開が表示されない場合は、PCIボードの取り付け状態を確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、I/Oボード、増設したPCIボードを交換してください。
1-2	オプションROM初期化エラー	
1-3-1-3	キーボードコントローラエラー	キーボードを接続し直してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、I/Oボードを交換してください。
1-3-3-1	メモリを検出できない。あるいは、DIMMのタイプが異なる。	DIMM及びメモリボードの取り付け状態を確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、DIMMまたはメモリボードを交換してください。
1-3-4-1	DRAMアドレスエラー	
1-3-4-3	DRAMテストLow Byteエラー	
1-4-1-1	DRAMテストHigh Byteエラー	
1-5-1-1	プロセッサが起動できなかった	プロセッサの取り付け状態を確認してください。問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡してプロセッサまたはプロセッサボードを交換してください。
1-5-2-2	プロセッサが搭載されてない	
1-5-2-3	種類、電圧が異なるプロセッサの混在エラー	増設したプロセッサがサポート対象品であることを確認してください。問題がなければ、プロセッサが正しく取り付けられていることを確認してください。それでも問題が解決されない場合は、保守サービス会社に連絡して、プロセッサまたはプロセッサボードを交換してください。
1-5-4-4	電源異常	内部のボードの故障が考えられます。保守サービス会社に連絡して故障したボードの特定と交換を依頼してください。
2-2-3-1	不正割り込みテストエラー	保守サービス会社に連絡してI/Oボードを交換してください。

ビープコード「1-5-4-2」は停電や瞬断などによりAC電源の供給が遮断され、 システムの再起動が行われたことを通知するものです。異常ではありません。

電源のOFF

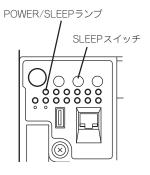
次の順序で電源をOFFにします。本装置の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSに添付のマニュアルを参照するか、UPSを制御しているアプリケーションのマニュアルを参照してください。

1. OSのシャットダウンをする。
2. 本装置前面にあるPOWERスイッチを押す。
   POWERランプが消灯します。
3. 周辺装置の電源をOFFにする。

省電力モードの起動

本装置はACPIモードに対応しています。SLEEPスイッチで本装置の電力をほとんど使用しない状態(スタンバイ状態)にすることができます。

SLEEPスイッチは、ACPIモードに対応したオペレーティングシステムで機能します。

前面にあるSLEEPスイッチを押すとスタンバイ状態になります(POWER/SLEEPランプが点滅します)。スタンバイ状態になってもメモリの内容やそれまでの作業の状態は保持されています。SLEEPスイッチを押すとスタンバイ状態は解除されます。

省電力モードへの移行または省電力モードからの復帰方法については、Windows Server 2003の設定によって異なります。また、省電力モード中の動作レベルは、Windows Server 2003の設定に依存します。

省電力モードへの移行または省電力モード中にシステムを変更しないでください。省電力モードから復帰する際に元の状態に復帰できない場合があります。

フロッピーディスクドライブ

本装置前面にはフロッピーディスクを使ったデータの読み出し(リード)・保存(ライト)を行うことのできる3.5インチフロッピーディスクドライブが搭載されています。
本装置では3.5インチの2HDフロッピーディスク(1.44Mバイト)と2DDフロッピーディスク(720Kバイト)を使用することができます。

フロッピーディスクのセット/取り出し

フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブにセットする前に本装置の電源がON(POWERランプ点灯)になっていることを確認してください。
フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに完全に押し込むと「カチッ」と音がして、フロッピーディスクドライブのイジェクトボタンが少し飛び出します。

- 1.2Mバイトフォーマットのディスクは使用できません。
- フォーマットされていないフロッピーディスクをセットすると、ディスクの内容を読めないことを知らせるメッセージやフォーマットを要求するメッセージが表示されます。OSに添付のマニュアルを参照してフロッピーディスクをフォーマットしてください。
- フロッピーディスクをセットした後に本装置の電源をONにしたり、再起動するとフロッピーディスクから起動します。フロッピーディスク内にシステムがないと起動できません。

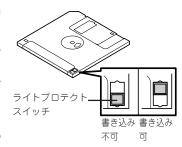
イジェクトボタンを押すとセットしたフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブから取り出せます。

フロッピーディスクアクセスランプが消灯していることを確認してからフロッピーディスクを取り出してください。アクセスランプが点灯中に取り出すとデータが破壊されるおそれがあります。

フロッピーディスクの取り扱いについて

フロッピーディスクは、データを保存する大切なものです。またその構造は非常にデリケートにできていますので、次の点に注意して取り扱ってください。

- フロッピーディスクドライブにはていねいに奥まで挿入してください。
- ラベルは正しい位置に貼り付けてください。
- 鉛筆やボールペンで直接フロッピーディスクに書き込んだりしないでください。
- シャッタを開けないでください。
- ゴミやほこりの多いところでは使用しないでください。
- フロッピーディスクの上に物を置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- たばこの煙に当たるところには置かないでください。

- 水などの液体の近くや薬品の近くには置かないでください。
- 磁石など磁気を帯びたものを近づけないでください。
- クリップなどではさんだり、落としたりしないでください。
- 磁気やほこりから保護できる専用の収納ケースに保管してください。
- フロッピーディスクは、保存している内容を誤って消すことのないようにライトプロテクト（書き込み禁止）ができるようになっています。ライトプロテクトされているフロッピーディスクは、読み出しはできますが、ディスクのフォーマットやデータの書き込みができません。重要なデータの入っているフロッピーディスクは、書き込み時以外はライトプロテクトをしておくようお勧めします。3.5インチフロッピーディスクのライトプロテクトは、ディスク裏面のライトプロテクトスイッチで行います。

- フロッピーディスクは、とてもデリケートな記憶媒体です。ほこりや温度変化によってデータが失われることがあります。また、オペレータの操作ミスや本装置自身の故障などによってもデータを失う場合があります。このような場合を考えて、万一に備えて大切なデータは定期的にバックアップをとっておくことをお勧めします。（本装置に添付されているフロッピーディスクは必ずバックアップをとってください。）

DVD-ROMドライブ

本装置前面にDVD-ROMドライブがあります。DVD-ROMドライブはCD/DVD-ROM(読み出し専用のコンパクトディスク)のデータを読むための装置です。DVD-ROMはフロッピーディスクと比較して、大量のデータを高速に読み出すことができます。

⚠ 注意

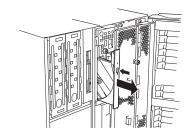
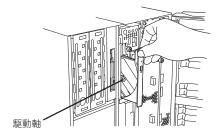
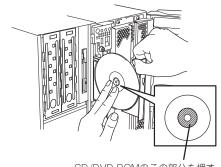
本装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- **DVD-ROMドライブのトレーを引き出したまま放置しない**

CD/DVD-ROMのセット/取り出し

CD/DVD-ROMは次の手順でセットします。

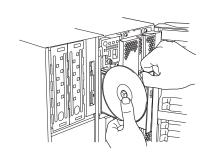
1. CD/DVD-ROMをDVD-ROMドライブにセットする前に本装置の電源がON(POWER/SLEEPランプが緑色に点灯)になっていることを確認する。
2. DVD-ROMドライブ前面のCD/DVD-ROMトレーイジェクトボタンを押す。

   トレーが少し出てきます。

3. トレーを軽く持って手前に引き出し、トレーが止まるまで引き出す。

4. CD/DVD-ROMの信号面をトレーに向けて持つ。
5. 右図のように片方の手でトレーを持ちながら、もう一方の手でトレーの中心にある駆動軸にCD/DVD-ROMの穴がはまるように指で押して、トレーにセットする。

6. トレーの前面を軽く押して元に戻す。

重要

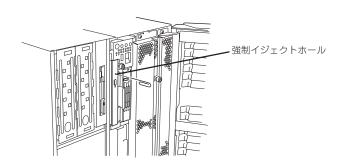
CD/DVD-ROMのセット後、DVD-ROMドライブの駆動音が大きく聞こえるときはCD/DVD-ROMをセットし直してください。

CD/DVD-ROMの取り出しは、CD/DVD-ROMをセットするときと同じようにCD/DVD-ROMトレーイジェクトボタンを押してトレーを引き出します。
アクセスランプがオレンジ色に点灯しているときは、CD/DVD-ROMにアクセスしていることを示します。CD/DVD-ROMトレーイジェクトボタンを押す前にアクセスランプがオレンジ色に点灯していないことを確認してください。

右図のように、片方の手でトレーを持ち、もう一方の手でトレーの中心にある駆動軸を押さえながらCD/DVD-ROMの端を軽くつまみ上げるようにしてトレーから取り出します。CD/DVD-ROMを取り出したらトレーを元に戻してください。

取り出せなくなったときの方法

CD/DVD-ROMトレーイジェクトボタンを押してもCD/DVD-ROMが本装置から取り出せない場合は、次の手順に従ってCD/DVD-ROMを取り出します。

1. POWERスイッチを押して本装置の電源をOFF(POWER/SLEEPランプ消灯)にする。

2. 直径約1.2mm、長さ約100mmの金属製のピン(太めのゼムクリップを引き伸ばして代用できる)をDVD-ROM前面下側にある強制イジェクトホールに差し込んで、トレーが出てくるまでゆっくりと押す。

重要

- **つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。**
- **上記の手順を行ってもCD/DVD-ROMが取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。**

3. トレーを持って引き出す。

4. CD/DVD-ROMを取り出す。

5. トレーを押して元に戻す。

CD/DVD-ROMの取り扱いについて

本装置にセットするCD/DVD-ROMは次の点に注意して取り扱ってください。

- CD/DVD-ROM規格に準拠しない「コピーガード付きCD/DVD-ROM」などのディスクにつきましては、CD/DVD-ROM再生機器における再生の保証はいたしかねます。
- CD/DVD-ROMを落とさないでください。
- CD/DVD-ROMの上にものを置いたり、曲げたりしないでください。
- CD/DVD-ROMにラベルなどを貼らないでください。
- 信号面(文字などが印刷されていない面)に手を触れないでください。
- 文字の書かれている面を上にして、トレーにていねいに置いてください。
- キズをつけたり、鉛筆やボールペンで文字などを直接CD/DVD-ROMに書き込まないでください。
- たばこの煙の当たるところには置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- 指紋やほこりがついたときは、乾いた柔らかい布で、内側から外側に向けてゆっくり、ていねいにふいてください。
- 清掃の際は、CD/DVD-ROM専用のクリーナをお使いください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーなどは使わないでください。
- 使用後は、専用の収納ケースに保管してください。

オプションの取り付け

オプションデバイスの取り付け方法および注意事項について記載しています。

重要

- ここで示す取り付け/取り外しはお客様ご自身でも行えますが、この場合の本装置および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルはNECが指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた本装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります。
- ハードウェア構成を変更した場合も、必ずシステムをアップデートしてください(51ページを参照)。

ハードウェア編

安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け・取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

本装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡するまたは重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- DVD-ROMドライブの内部をのぞかない
- リチウムバッテリやニッケル水素バッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

注意

本装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- 3人以下で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

静電気対策について

本装置内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け/取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

● **リストストラップ(アームバンドや静電気防止手袋など)の着用**

リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に本装置の塗装されていない金属フレームに触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
また、作業中は定期的に金属フレームに触れて静電気を放電するようにしてください。

● **作業場所の確認**

- 静電気防止処理が施された床またはコンクリートの上で作業を行います。
- カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

● **作業台の使用**

静電気防止マットの上に本装置を置き、その上で作業を行ってください。

● **着衣**

- ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
- 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
- 取り付け前に貴金属(指輪や腕輪、時計など)を外してください。

● **部品の取り扱い**

- 取り付ける部品は本装置に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
- 各部品の端子や実装部品に触れないように取り扱ってください。
- 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

取り付け/取り外しの準備

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しの準備をします。

1. OSのシャットダウン処理を行う。
2. POWERスイッチを押して本装置の電源をOFF(POWER/SLEEPランプ消灯)にする。
3. 本装置の電源コードをすべてコンセントから抜く。

   本装置背面の電源ユニットにあるACスタンバイランプが消灯します。
4. 本装置背面に接続しているケーブルをすべて取り外す。
5. 本装置の前後左右および上部に1～2mのスペースを確保する。

オプションの取り付け/取り外しは必ず電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。電源コードを接続したまま内部のケーブルを外すと、電源ON時にSTATUSランプがアンバー色に点灯します。一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。

取り付け/取り外しの手順

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しをします。

3.5インチハードディスクドライブ

本装置の前面にある3.5インチディスクベイには、5つのスロットが用意されています。ハードディスクドライブは取り付けられていません(BTO(工場組み込み出荷)を除く)。別途購入してください。

重要

- **NECで指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本装置が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください。**
  - N8150-199(36.3GB、15,000rpm、SAS)
  - N8150-200(73.2GB、15,000rpm、SAS)
  - N8150-201(146.5GB、15,000rpm、SAS)
- **ディスクアレイコントローラがサポートするRAIDレベルは、使用するディスクアレイコントローラによって異なります。**
  - **オンボードRAIDを使用する場合**

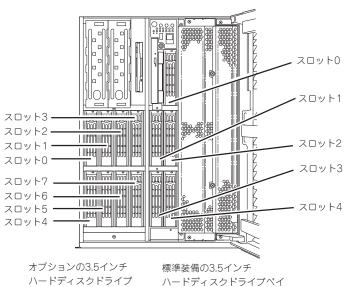
    RAID1、5の各レベルおよびRAID1、5のスパンをサポートします。
(198ページの「ディスクアレイコンフィグレーション」を参照)
  - **オプションのディスクアレイコントローラを使用する場合**

    ディスクアレイコントローラに添付の説明書を参照してください(BTO(工場組み込み出荷)で購入した場合は、本装置に添付されています)。

5つのスロットには約25.4mm(1インチ)厚のハードディスクドライブを取り付けることができます。
オプションの増設HDDケージを搭載するとさらに8台のハードディスクドライブを内蔵することができます。
増設するハードディスクドライブは同一のNEC型番のものを使用してください。

オプションの3.5インチハードディスクドライブベイ(増設HDDケージ)

標準装備の3.5インチハードディスクドライブベイ

ハードウェア編

3.5インチディスクベイの空きスロットにはダミーブロックが取り付けられています。これは本装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載していないスロットにはダミーブロックを取り付けてください。

重要 **ダミーブロックは、本装置の専用品を使用してください。**

取り付け

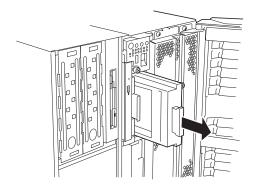
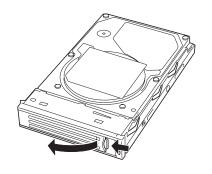
次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。その他のスロットへの取り付けも同様の手順で行えます。

RAID1またはRAID5のディスクアレイ構成では本装置の電源がONのままでも行えます。

ディスクアレイを構成している場合は、同じパックを構成するハードディスクドライブは同一のNEC型番のものを使用してください。

1. 110ページを参照して準備をする(ディスクアレイ構成時を除く)。
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
3. ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。

   スロットは標準で5つあります。(オプションの増設HDDケージを取り付けている場合は13スロットあります)
4. ダミーブロックを取り外す。

   重要 **ダミーブロックは大切に保管しておいてください。**

5. ハードディスクドライブのロックを解除する。

6. 増設するハードディスクドライブとハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

重要

- **ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。**
- **ハードディスクドライブは落としたり、振動や衝撃を与えたりしないようにしっかりとていねいに持ってください。**

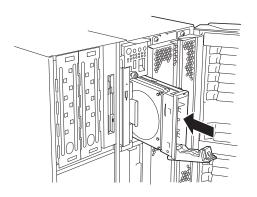
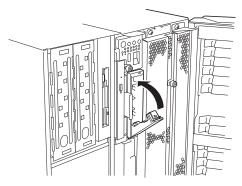
7. ハンドルをゆっくりと閉じる。

「カチッ」と音がしてロックされます。

重要

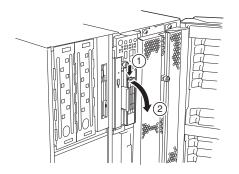
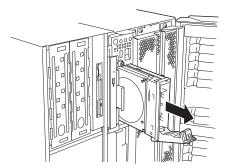
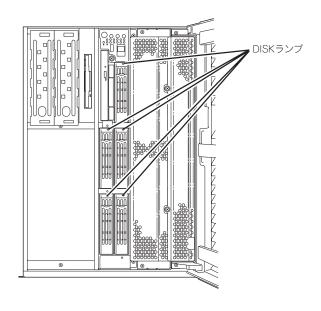
ハンドルとトレーに指を挟まないように注意してください。

ハンドルのフックがフレームに引っ掛かっていることを確認してください。

8. フロントドアを閉じる。

取り外し

次に示す手順でハードディスクドライブを取り外します。ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミーブロックを取り付けてください。

ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。

1. システムを終了し、POWERスイッチを押して電源をOFFにする。
2. ハードディスクドライブのロックを解除する。

3. 増設するハードディスクドライブとハンドルをしっかりと持って取り出す。

ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。

ディスクアレイ構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいディスクに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるオートリビルド機能を使用することができます。オートリビルド機能は、RAIDレベルによって有効/無効となる場合があります。

オートリビルドは、故障したハードディスクドライブをホットスワップ(電源ONの状態でのディスクの交換)するだけで自動的に行われます。オートリビルドを行っている間、ハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯してオートリビルドを行っていることを示します。

重要

オートリビルドに失敗すると、ハードディスクドライブにあるDISKランプがアンバー色に点灯します。もう一度ディスクの取り外し/取り付けを行ってオートリビルドを実行してください(MegaRAID Storage Managerで確認してみてください)。

オートリビルドを行うときは、次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで本装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは、60秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合は、ディスクの交換を行わないでください(リビルド中はハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯しています)。

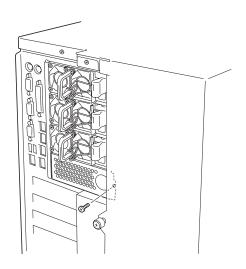
電源ユニット

電源ユニットを増設して、4台の電源ユニットで動作させていると、万一電源ユニット(1台)が故障してもシステムを停止することなく運用することができます(冗長機能)。

- 電源ユニットが3台で稼動中のところにもう1台追加すると、OSのシステムイベントログに「電源回復」を示すログが記録されます。これは冗長構成かつ、最大構成あることを意味します。

取り付け

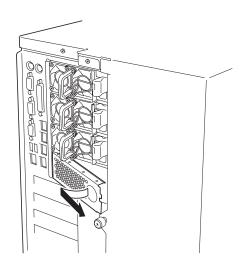
次の手順に従って電源ユニットを取り付けます。

1. 110ページを参照して準備をする。
2. ブランクカバーのネジを取り外す。

3. ブランクカバーを取り外す。

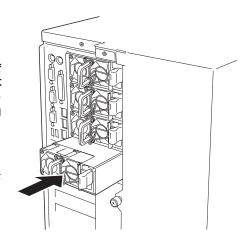
重要

取り外したブランクカバーは大切に保管しておいてください。

4. 電源ユニットを差し込む。

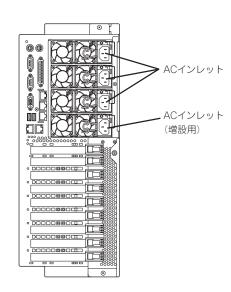
重要

電源ユニットはまっすぐに差し込んでください。差し込んでいる途中でななめにしたり、上下左右に力を加えたりすると、電源ユニットと内部の接続コネクタを破損するおそれがあります。

チェック

奥まで確実に差し込まれていることを確認してください。

5. ACインレットに電源コードを接続する。

標準で添付されていたものと増設した電源ユニットに添付されていたコードを使います。

重要

増設用電源スロットにはブランクカバーが取り付けられています。取り外したブランクカバーは大切に保管しておいてください。

6. 本装置の電源をONにする。

各電源ユニットのPOWERランプが点灯します。

7. STATUSランプやPOSTで電源ユニットに関するエラー表示がないことを確認する。

エラー表示の詳細については92ページを参照してください。
また、電源ユニットのPOWERランプが消灯している場合は、もう一度電源ユニットを取り付け直してください。それでも同じ表示が出たときは保守サービス会社に連絡してください。

故障した電源ユニットの交換

交換は電源ユニットが故障したときのみ行います。

正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。

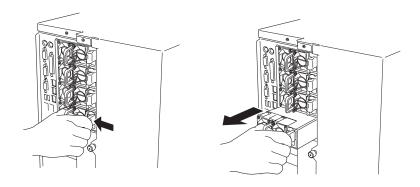
本装置に4台の電源ユニットが取り付けられていて、その内の3台が正常に動作(電源ユニットのPOWERランプ点灯)している場合は、システム稼働中(電源ONの状態)でも故障した電源ユニットを交換できます(次の手順2をとばしてください)。

1. 背面にある電源ユニットのPOWERランプの表示で故障している電源ユニットを確認する。

   POWERランプが消灯している電源ユニットが故障しています。

2. システムを終了し、POWERスイッチを押して電源をOFFにする。
3. 電源コードを取り外す。
4. 電源ユニットのロックタブを押さえながら、ハンドルを持ってゆっくりと手前に引き取り外す。

   重要

   電源ユニットはまっすぐに引き出してください。引き出す途中でななめにしたり、上下左右に力を加えたりすると、電源ユニットと内部の接続コネクタを破損するおそれがあります。

5. 電源ユニットを交換せず3台の電源ユニットで運用する場合は、「取り付け」の手順2で取り外したブランクカバーを取り付ける。

   重要

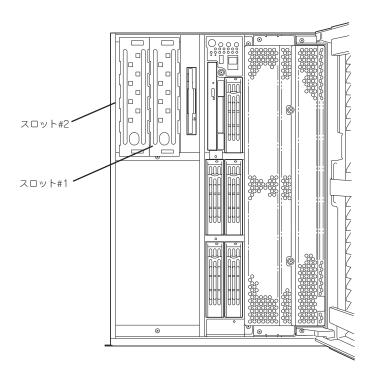
   本装置内部の冷却効果を保持するためにも電源ユニットを取り付けていないスロットにはブランクカバーを取り付けてください。

6. 「取り付け」の手順3～6の手順を参照して電源ユニットを取り付け、取り付け後の確認をする。

   ヒント

   4台の電源ユニットで動作していた本装置の電源ユニットを電源ONのまま交換したときは、電源ユニットのPOWERランプが点灯します(運用を停止している間に交換したときは電源コードを接続し、電源をONにすると点灯します)。

5.25インチデバイス

本装置には、磁気テープドライブなどのSCSI対応の5.25インチバックアップデバイスを取り付けるスロットが2つ用意されています。

搭載デバイスについて

5.25インチデバイスには、シングルハイトのデバイスの場合は2台、フルハイトの場合は1台のデバイスを搭載することができます。

－ 5.25インチデバイスの接続は、オプションのSCSIコントローラボードを使用してください。

● **SCSI IDの設定**

SCSIコントローラに添付されている説明書を参照してください。

－ SCSIデバイスの終端設定

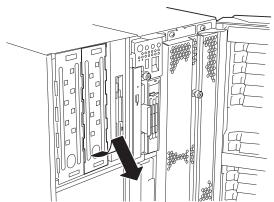
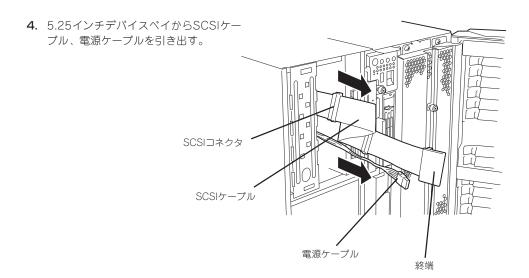
終端設定は「無効」に設定してください。

重要 **テープデバイスを接続する場合、オプションのSCSIコントローラに接続して使用してください。**

取り付け

ここではSCSIデバイスを取り付ける手順を併せて説明します。

1. 110ページを参照して準備をする。
2. フロントドアを開く。
3. ダミーカバーを手前に静かに引き出す。

4. 5.25インチデバイスベイからSCSIケーブル、電源ケーブルを引き出す。

5. 本装置に添付のラッチングレール(2個)を本装置に添付のネジでデバイスに取り付ける。

重要

ネジは本装置に添付のネジを使用し、デバイスに添付のネジは使用しないでください。本装置に添付のネジより長いネジや径の異なるネジを使用するとデバイスを破損するおそれがあります。

チェック

ラッチングレールの下側のネジ穴で固定してください。

6. デバイスにインタフェースケーブルを接続する。

5.25インチデバイスベイ内に固定されているSCSIケーブルと電源ケーブルをデバイスに接続します。

重要

電源ケーブルにはコネクタカバーが取り付けられています。デバイスに接続した後、カバーは大切に保管しておいてください。

7. デバイスベイにデバイスを静かに押し込む。押し込んでいく途中で「カチッ」と音がしてロックされます。

重要

コネクタのピンが曲がったり、確実に接続していなかったりすると、誤動作の原因となります。接続の際は5.25インチデバイスとケーブルのコネクタを見ながら確実に接続してください。

チェック

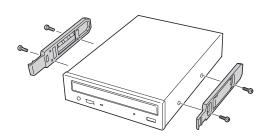
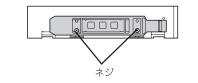
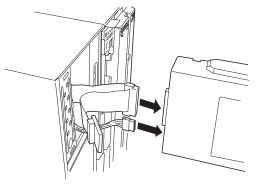
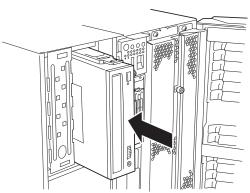
ケーブルをはさんでいないことを確認してください。

8. フロントドアを閉じる。

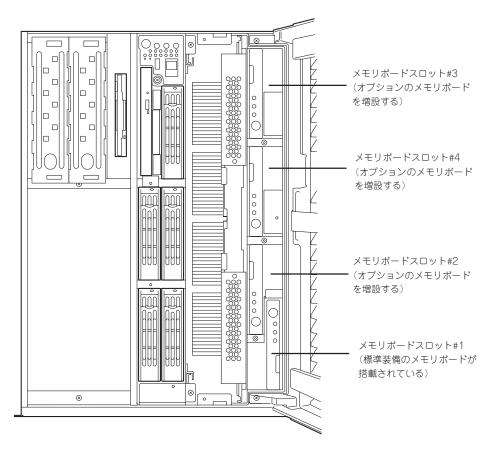
9. SCSIコントローラのセットアップをする。

SCSIコントローラボードに添付の説明書を参照してセットアップをしてください。

取り外し

取り外しは、「取り付け」の逆を行ってください。

メモリボード

メモリ（DIMM）を増設または交換するときにメモリボードを取り外します。本装置は標準で1枚のメモリボードを搭載しております。本装置は標準のメモリボードを含め最大4枚まで増設可能です。このことにより、システムとして最大64GBのメモリを搭載することが可能となります。

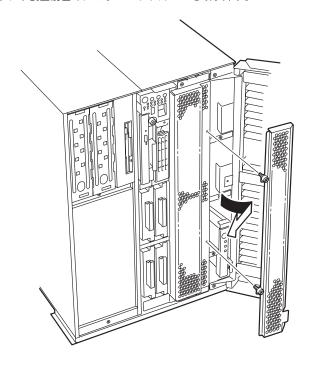
故障したDIMMやメモリボードを交換する場合、メモリがあらかじめ冗長構成（メモリRAID）に設定されていれば、メモリボードはホットスワップ（電源ONの状態での交換）で交換することができます。（メモリボードのホットスワップの手順については、この後のDIMMのメモリホットプラグ1機能およびメモリホットプラグ2機能を参照してください。）

＊　メモリボードはスロット#1→#2→#3→#4の順に増設します。

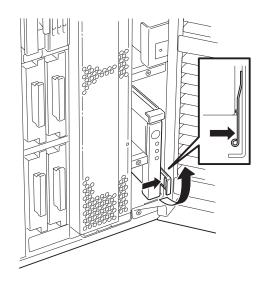
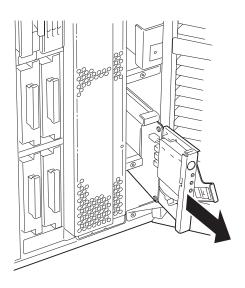
取り外し

次の手順に従ってメモリボードを取り外します。

重要

- **メモリボードは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は110ページで詳しく説明しています。**
- **メモリボードは通電中はとても熱くなりますので、取り外しの際には電源をオフした後、数分待ってから行ってください。**

1. 110ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
3. ネジ2本を外し、本装置前面のメモリスロットカバーを取り外す。

4. ロックを解除し、イジェクタを開く。

> **重要**
>
> **メモリボードは通電中とても熱くなります。電源をオフした後数分待ってから引き抜いてください。特にホットプラグの場合には、ロック解除(メモリボードPOWERランプが消灯する)によりメモリボードの電源がオフされますので、この状態で数分お待ちください。**

5. イジェクタを持ち、本装置からメモリボードを引き抜く。

6. メモリボードを以下の条件を満たす場所にていねいに置く。

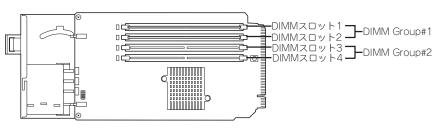
 - ほこりの少ない場所
 - 水などの液体がかかるおそれのない場所
 - 静電気や磁気が発生するおそれのない場所

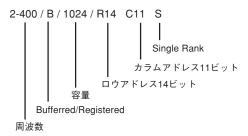
取り付け

取り付けは「取り外し」の逆を行ってください。

DIMM

DIMM(Dual Inline Memory Module)は、本装置に取り付けられているメモリボード上のDIMMソケットに取り付けます。
DIMMは2枚単位でDIMM番号の小さい順に取り付けます。

メモリはメモリボードあたり最大16GB(4GB×4枚)まで増設できます。

* DIMMボードの仕様は、DIMMボードに貼ってあるラベルに下記の内容で表示されています。

(例) 400MHz・Bufferred・1GB・ロウアドレス14ビット・カラムアドレス11ビット・Single Rankの場合

DIMMボードに貼ってあるラベルの最後尾に印字されているのが、Single RankとDual Rankを示す記号になります。"S"はSingle Rankで"D"はDual Rankの意味を持ちます。
同一メモリボード内でSingle RankとDual Rankを混在して実装する場合は、DIMMGroup#1<DIMMスロット1,2>に必ずDual RankのDIMMを実装してください。正しく実装しないとシステムが正常に立ち上がりません。

取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

重要

- **DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は110ページで詳しく説明しています。**
- **NECで指定していないDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなく本装置が故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。**
- **インタリーブ装置であるため、グループ単位に2枚のDIMMボードを増設してください。1つのグループ内に異なった仕様*のDIMMボードを実装すると動作しません。**
- **増設メモリスロットには、ブランクカバーが取り付けてあります。メモリボードを増設する際に取り外したブランクカバーは大切に保管してください。**

  * DIMMボードの仕様は、DIMMボードに貼ってあるラベルに下記の内容で表示されています。

  （例） 400MHz・Bufferred・1GB・ロウアドレス14ビット・カラムアドレス11ビット・Single Rankの場合

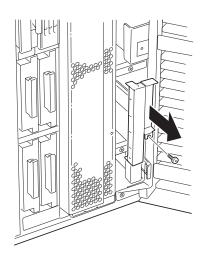
1. 110ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
3. メモリスロットカバーを外し、DIMMを取り付けるメモリボードを取り外す（123ページ参照）。

   ヒント

   メモリボードを増設する場合は、ネジ1本を外して増設スロットのブランクカバーを取り外します。

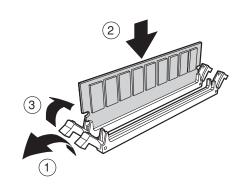
   重要

   取り外したブランクカバーは大切に保管しておいてください。

4. DIMMを取り付けるソケットを確認する。

5. DIMMを取り付けるソケット両側にあるレバーをいっぱいに開き(①)、ソケットカバーを取り外す。

重要

- **レバーに過度の力を加えないよう注意してください。**
- **取り外したソケットカバーは大切に保管しておいてください。**

6. DIMMをソケットにまっすぐ押し込む(②)。

チェック

DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。

DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。レバーを内側に押して完全に閉じてください(③)。

重要

DIMMは2枚1組で取り付けてください。また同一仕様のメモリセットを使用してください。メモリの仕様はメモリに貼付けされているラベルに以下の内容で表示されています。

(例)　400MHz・Bufferred・1GB・ロウアドレス14ビット・カラムアドレス11ビット・Single Rankの場合

7. メモリボードを本装置のスロットに取り付け直す。

8. メモリスロットカバー、フロントベゼルを取り付け直す。

9. 本装置の電源をONにしてPOSTエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、92ページのエラーメッセージ一覧を参照してください。

10. SETUPを起動して「Advanced」−「Memory Configuration」の順でメニューを選択し、増設したDIMM Groupのステータス表示が「Normal」になっていることを確認する(178ページ参照)。

11. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは177ページをご覧ください。

12. Windows Server 2003を使用している場合は、ページングファイルサイズを推奨値以上(搭載メモリX1.5)に設定する。

    Windows Server 2003の場合は30ページを参照してください。

取り外し

次の手順に従ってDIMMを取り外します。

プロセッサボードは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は110ページで詳しく説明しています。

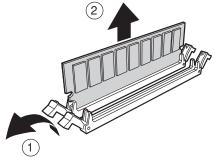
故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケット(グループ)を確認してください。

1. 110ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
3. メモリスロットカバーを外し、取り外したいDIMMが実装されているメモリボードを取り外す(123ページ参照)。

   ヒント

   DIMMが故障した場合、そのDIMMに実装されているメモリボードのエラーランプが点灯します。

4. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる(①)。
   ロックが解除されDIMMを取り外せます(②)。

   DIMMを取り外したソケットにソケットカバーを取り付ける。

5. メモリボードを取り付ける。
6. メモリスロットカバー、フロントベゼルを取り付け直す。
7. 本装置の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、92ページのエラーメッセージ一覧を参照してください。

8. SETUPを起動して「Advanced」ー「Memory Configuration」ー「Memory Retest」を「Yes」にし、取り外したDIMM Groupのエラー情報をクリアする(178ページ参照)。
   また、「Server」→「Clear FRU LED」→「Yes」でDIMMエラー関連のLEDをクリアします。(191ページ参照)
9. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは177ページをご覧ください。

メモリミラーリング機能/メモリRAID機能

本装置では、「メモリーミラーリング機能」「メモリRAID機能」をサポートしています。
これらの機能を使用する場合には、環境が構築できる構成にて、BIOSセットアップよりサポートする機能を選択します。

● メモリミラーリング機能を有効にする方法

メモリミラーリング機能とは、1つのメモリボードを予備として待機させることにより、運用しているメモリボードで訂正不可能なエラーが発生した場合、待機させているメモリボードに運用を切りかえる機能です。この機能を使用する場合には、運用/待機するメモリボードを組み合わせます。メモリボード1とメモリボード2を実装してミラーリングするか、あるいはメモリボードを4枚実装し、メモリボード1と2の組み合わせ、メモリボード3と4の組み合わせでミラーリングする設定が可能です。

メモリミラーリング機能を有効にするためには、組み合わせた各メモリボードを同じ容量のDIMMで構成をあわせる必要があります。

次に取り付け時の組み合わせパターンの例を示します。

	メモリボード1	メモリボード2	メモリボード3	メモリボード4
A)	2GB(1GB×2枚)	2GB(1GB×2枚)	2GB(1GB×2枚)	2GB(1GB×2枚)
B)	8GB(2GB×4枚)	8GB(2GB×4枚)	8GB(2GB×4枚)	8GB(2GB×4枚)
C)	4GB(1GB×4枚)	4GB(1GB×4枚)	—	—
D)	16GB(4GB×4枚)	16GB(4GB×4枚)	16GB(4GB×4枚)	16GB(4GB×4枚)

● メモリRAID機能を有効にする方法

メモリRAID機能とは、4枚のメモリボードの内1枚が故障などの訂正不可能なエラーが発生した場合、他のメモリボードに切りかえて運用する機能です。この機能を使用する場合には、4枚のメモリボードが必要です。メモリRAID機能を有効にするためには、各メモリボードを同じ容量のDIMMであわせる必要があります。

次に取り付け時の組み合わせパターンの例を示します。

	メモリボード1	メモリボード2	メモリボード3	メモリボード4
A)	2GB(1GB×2枚)	2GB(1GB×2枚)	2GB(1GB×2枚)	2GB(1GB×2枚)
B)	8GB(2GB×4枚)	8GB(2GB×4枚)	8GB(2GB×4枚)	8GB(2GB×4枚)
C)	4GB(1GB×4枚)	4GB(1GB×4枚)	4GB(1GB×4枚)	4GB(1GB×4枚)
D)	16GB(4GB×4枚)	16GB(4GB×4枚)	16GB(4GB×4枚)	16GB(4GB×4枚)

● BIOSの設定

SETUPを起動して「Advanced」−「Memory Configuration」−「Memory RAS Feature」の設定を以下のように変更します。

− メモリミラーリング機能を有効にする場合：「Mirror」を選択します。
− メモリRAID機能を有効にする場合：「Raid」を選択します。

● **その他**

ー OSにおいて表示されるメモリ容量は、物理的に搭載されているすべてのメモリ容量から待機しているメモリ容量を差し引いたサイズとなります。（メモリミラーリング機能の場合は実メモリの半分。メモリRAID機能の場合は実メモリの3/4の容量。）

ー メモリミラーリング機能またはメモリRAID機能が有効となっていてもアプリケーションの動作には影響ありません。

ー ディスプレイに以下のエラーメッセージが表示された場合は、メモリミラーリング機能は自動的に無効となります。

```
8201    Mirroring Memory was not ready.
```

DIMMの実装状態を確認して正しく実装してください。

ー ディスプレイに以下のエラーメッセージが表示された場合は、メモリRAID機能は自動的に無効となります。

```
8202    Memory RAID was not ready.
```

DIMMの実装状態を確認して正しく実装してください。

実際にメモリミラーリング機能またはメモリRAID機能が動作した場合、以下の動作・表示により確認ができます。

a）本装置前面のメモリボードのRedundancyランプが緑色に点灯します。

b）再起動時において、エラーしたDIMMグループは縮退されます。

c）ESMPRO/ServerAgentがインストールされている場合はイベントビューアのシステムログに以下のログが登録されます。

ソース名:　ESMCommonService
イベントID:　2313
説明:　メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
メモリ番号:　XX
日時:　XX

d）ESMPRO/ServerAgentにて通報設定がされている場合はManager通報/ALIVE通報が行われます。通報内容は以下のとおりです。

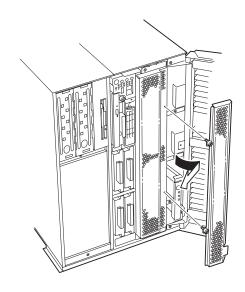
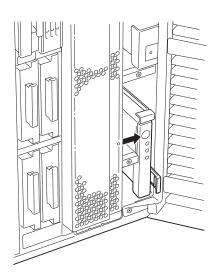
説明:　メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
メモリ番号:　XX
日時:　XX

メモリホットプラグ機能1 (Hot Replace)

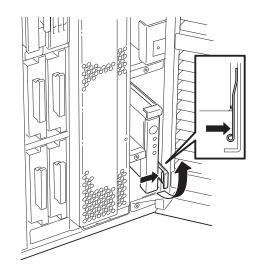
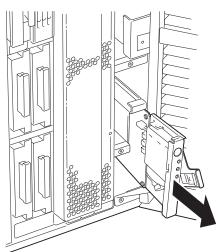
メモリミラーリング構成およびメモリRAID構成のように冗長構成になっていれば、オペレーティングシステムが動作中でもメモリボードを取り外すことができます。

1. 110ページを参照して準備をする。

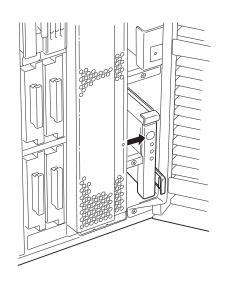
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。

3. ネジ2本を外し、本装置前面のメモリスロットカバーを取り外す。

4. 取り外したいメモリボードのAttentionスイッチを押す。
   そのメモリボードのPOWERランプとRedundancyランプが消灯します。

5. メモリボードＰＯＷＥＲランプとRedundancyランプが消灯してからメモリボードを取り外す。

重要

メモリボードは通電中とても熱くなります。電源をオフした後数分待ってから引き抜いてください。特にホットプラグの場合には、ロック解除(メモリボードPOWERランプが消灯する)によりメモリボードの電源がオフされますので、この状態で数分お待ちください。

6. イジェクタを持ち、本装置からメモリボードを引き抜く。

再び冗長構成にするには、メモリボードを冗長可能な構成で、取り外しの逆の手順で実装し、メモリボードAttentionスイッチを押すとメモリボードPOWERランプが点滅し、しばらくすると点灯に変わります。また、メモリボードRedundancyランプも点灯します。

重要

再度冗長構成にする場合は、必ず冗長可能な構成にして挿してください。

7. 取り外しと逆の手順でメモリボードを取り付けます。

以上でメモリボードのHot Replaceは完了します。

メモリホットプラグ機能2 (Hot Addメモリ機能)

Windows Server 2003 Enterprise EditionまたはWindows Server 2003 R2 Enterprise Editionにおいて、Hot-Addメモリ機能を使用することができます。システムをシャットダウンすることなく、物理メモリを追加することができます。
Hot-Addメモリ機能を使用する際は、下記のBIOS設定が必要です。

● BIOSの設定

SETUPを起動して「Advanced」−「Memory Configuration」−「Memory RAS Feature」の設定を以下ように変更します。

− Normal ModeでのHot-Addメモリ機能：「Normal」に設定する。
− Mirror ModeでのHot-Addメモリ機能：「Mirror」に設定する。

重要

「Mirror」に設定する場合は、既にメモリボード１とメモリボード2でメモリミラー構成を構築してある必要があります。
この場合、メモリホットプラグはメモリボード3とメモリボード4に対して行います。（メモリボード3とメモリボード4の各組み合わせもメモリミラーリング機能ができるように構成する必要がります）
また、「Advanced」−「Memory Configuration」−「Hot-add Memory Support」を「Enable」に設定する必要があります。

● Normal ModeでのHot-Addメモリ機能

標準構成のメモリボード1が実装された状態で、オペレーティングシステムを起動した場合、DIMMが実装されたメモリボードを、メモリボード2、3、4に追加することで、物理メモリを増やすことができます。　　メモリボードを取り付ける手順については、メモリホットプラグ機能1で説明した手順を参照してください。

例えば、メモリボード2のスロットにメモリボード挿入し、そのボードのAttentionスイッチを押すと、POWERランプが点滅し、メモリの初期化処理が開始されます。POWERランプが点滅から点灯に変わると、オペレーティングシステムに対してメモリが追加されたことが通知されます。

オペレーティングシステム上で処理が行われ、しばらくするとタスクマネージャのパフォーマンス表示等で物理メモリが追加されたことが確認できます。同様の手順で、メモリボード3、4とさらにメモリボードを追加することができます。

● Mirror ModeでのHot-Addメモリ機能

メモリボード1、2でメモリミラー機能が使用できる構成で、メモリボード3とメモリボード4を追加します。メモリボード3、4もメモリミラー機能が使用できる構成にする必要があります。メモリボードを取り付ける手順については、メモリホットプラグ機能１で説明した手順を参照してください。

Normal Modeとの違いは、メモリボード3のみにメモリボードを追加しただけでは、変化はありません。さらにメモリボード4を追加されたことによりメモリミラー構成が構成され、初めてオペレーティングシステムに対し通知が行われます。Normal Modeと同様にオペレーティングシステム上で処理が行われ、しばらくするとタスクマネージャのパフォーマンス表示等で物理メモリが追加されたことが確認できます。

メモリミラー構成のため、追加した物理メモリの容量の半分の容量が追加されたことが確認できます。メモリミラー構成であれば、Hot-Addメモリ機能で追加したメモリボードもHot Replaceが可能になります。

● **メモリ機能メモリをHot-Addした場合のESMPRO画面への反映について**

Hot-Add機能を使用して動的にメモリボードを追加した場合、ESMPRO/ServerManager のデータビューアで[ハードウェア]ー[メモリバンク]ー[X]メモリバンクの[モジュールサイズ]にて、構成変更後のメモリサイズは反映されませんが、ご使用上は問題ありません。

（※Xは動的に抜き差ししたメモリバンクの番号になります。）
システム再起動後、メモリサイズは正しく反映されます。

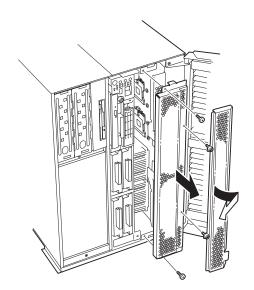
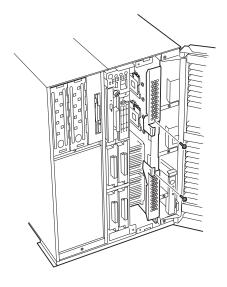
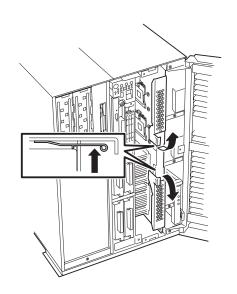
プロセッサボード

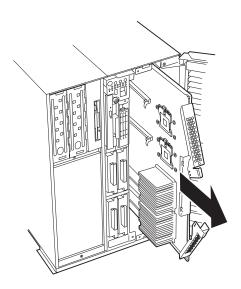
プロセッサを増設または交換するときにプロセッサボードを取り外します。

取り外し

次の手順に従ってプロセッサボードを取り外します。

重要 **プロセッサボードは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は110ページで詳しく説明しています。**

1. 110ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
3. メモリボードカバーを取り外す。
4. ネジを2本を外して、プロセッサボードカバーを取り外す。

5. イジェクタ固定用のネジ2本を外す。

6. ロックを解除し、左右のイジェクタを開く。

7. プロセッサボードをしっかりと持って本装置から引き抜く。

重要

プロセッサボードの重量は最大約7Kgあります。取り付け取り外しの際には、落としてけがをしないよううご注意ください。

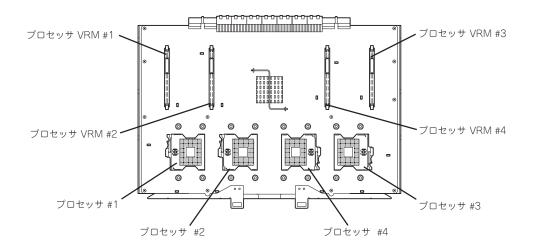
8. プロセッサボードを以下の条件を満たす場所にていねいに置く。

- ほこりの少ない場所
- 水などの液体がかかるおそれのない場所
- 静電気や磁気が発生するおそれのない場所

取り付け

取り付けは「取り外し」の逆を行ってください。

プロセッサ

プロセッサボードには、プロセッサと、それに対応するVRMをそれぞれ4つ搭載することができるソケットがあります(標準で1つ搭載)。

増設できるプロセッサの種類はモデルにより異なります。必ず各モデルに対応した型番のプロセッサを取り付けてください。

本装置がN8100-1223の場合N8101-304A増設CPUボードを、本装置がN8100-1224の場合N8101-305A増設CPUボードを、本装置がN8100-1225の場合N8101-341増設CPUボードを、N8100-1277の場合N8101-356を、N8100-1278の場合N8101-357を使用します。

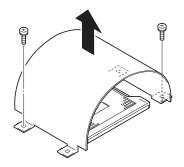
オプションのプロセッサの中には異なるレビジョン(ステッピング)のものが含まれている場合があります。異なるレビジョンのプロセッサを混在して取り付けた場合、Windowsではイベントビューアのシステムログに以下のようなログが表示されますが、動作には問題ありません。

取り付け

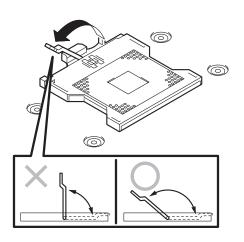
次の手順に従ってプロセッサを取り付けます。

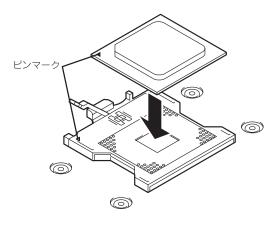
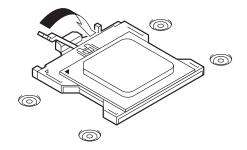
重要

- **プロセッサは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからプロセッサを取り扱ってください。また、プロセッサのピンを素手で触ったり、プロセッサを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は110ページで詳しく説明しています。**
- **1個のプロセッサで運用する場合は、前ページの図のプロセッサ #1に取り付けていなければいけません。**
- **プロセッサの増設は前ページの図のとおりプロセッサ #1,#2,#3,#4の順に行います。**
- **プロセッサが取り付けられていないスロットには、ダミーカバーが取り付けられています。これらは適切なエアフローを確保し、プロセッサの冷却効果を高めたり、防塵のために必要な部材です。プロセッサを増設しない場合は、必ずダミーカバーを取り付けてください。**

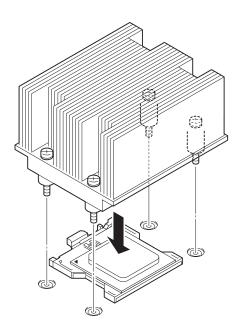
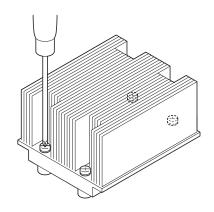
1. 110ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
3. メモリスロットカバーを取り外す。
4. プロセッサスロットカバーを取り外す。
5. プロセッサボードを取り外す。
6. プロセッサを取り付けるソケットの位置を確認し、ネジ2本を外してソケットからダミーカバーを取り外す。

7. ソケットの表面に貼ってある保護カバーを取り外す。
8. ソケットのレバーを持ち上げる。

重要

レバーは止まるまで完全に開いてください。レバーは120度以上開きます。

9. プロセッサをソケットの上にていねいにゆっくりと置く。

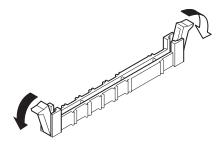
プロセッサの向きに注意してください。プロセッサとソケットは誤挿入を防止するためにピンマークがあります。プロセッサとソケット側のピンマークを確認して正しく取り付けてください。

10. プロセッサを軽くソケットに押しつけてからレバーを倒して固定する。

11. ヒートシンクをプロセッサの上に静かに置く。

ヒント

ヒートシンクの向きは、前後の区別はありません。

12. ヒートシンクに付いているネジ4か所を締め、ヒートシンクを固定する。

13. ヒートシンクがプロセッサボードと水平に取り付けられていることを確認する。

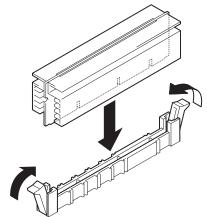
重要

斜めに傾いているときは、いったんヒートシンクを取り外し、プロセッサの取り付け状態を確認してください。

14. 取り付けたプロセッサに対応したVRMソケットの両側にあるレバーをいっぱいに開く。

15. VRMをソケットにまっすぐ押し込む。

VRMがソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。レバーを内側に押して完全に閉じてください。

チェック

VRMの向きに注意してください。VRMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。

16. プロセッサボード、プロセッサスロットカバー、メモリスロットカバーを取り付け直す。

17. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは177ページをご覧ください。

18. Windows Server 2003で1プロセッサ構成の本装置にプロセッサを増設し、2つ以上のプロセッサで運用する場合は以下の手順を行う。

デバイスマネージャの「コンピュータ」のドライバが「ACPIシングルプロセッサPC」になっている場合は「ACPIマルチプロセッサPC」に変更し、メッセージに従って再起動後、システムのアップデート(51ページ)を行います。

取り外し

プロセッサを取り外すときは、「取り付け」の手順1〜5を参照して取り外しの準備をした後、手順15〜6の逆の手順を行ってください。

重要

- **プロセッサを故障以外で取り外さないでください。**
- **プロセッサが取り付けられていないスロットには、ダミーカバーが取り付けられています。ダミーカバーはプロセッサの冷却効果を高めるための適切なエアフローを起こすために必要な部材です。プロセッサを増設しない場合は、必ずダミーカバーを取り付けてください。**
- **運用後は熱によってヒートシンクの底面にあるクールシートがプロセッサに粘着している場合があります。ヒートシンクを取り外す際は、左右に軽く回して、ヒートシンクがプロセッサから離れたことを確認してから行ってください。プロセッサに粘着したままヒートシンクを取り外すとプロセッサやソケットを破損するおそれがあります。**

プロセッサの取り外し(または交換)後に次の手順を行ってください。

1. BIOSセットアップを起動して下記の設定をした後、再起動する。

   取り外したプロセッサのエラー情報をクリアするとともにハードウェアの構成情報を更新するためです。

   「Main」－「Processor Settings」－「Processor Retest」－「Yes」(175ページ参照)
   「Advanced」－「Reset Configuration Data」－「Yes」(177ページ参照)
   「Server」－「Clear FRU LED」－「Yes」(191ページ参照)

リアアクセスカバー

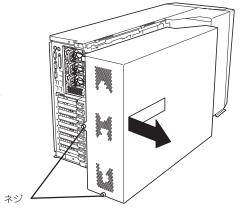
PCIボードの取り付け/取り外しや、故障したFANの交換、内部のSCSIケーブルの接続を変更する場合は、本装置背面側にあるリアアクセスカバーを取り外します。

⚠ **注意**

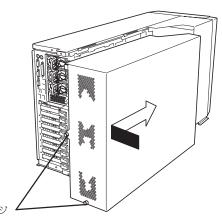
本装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。指示を守らないと、火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- **電源をONにしたままリアアクセスカバーを取り外さない（PCIホットプラグやファンをホットスワップする場合を除く）**

取り外し

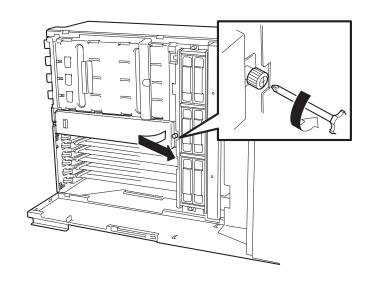
1. 110ページを参照して準備をする。
2. 背面のネジ2本をゆるめる。
3. 本装置背面へスライドさせる。
4. リアアクセスカバーを持ち上げて本装置から取り外す。

取り付け

リアアクセスカバーを取り付ける前に、本装置内部に工具やネジなどを置き忘れていないことや、本装置内部の部品が確実に固定されていること、取り付け忘れの部品がないことなどを確認してください。

1. リアアクセスカバーのタブが本装置フレームにあるスロットに合うように位置を合わせて置く。
2. 軽く本装置に押しつけながら、リアアクセスカバーを本装置前面にスライドさせる。
3. 本装置背面側にあるリアアクセスカバーのネジ2本でカバーを固定する。

PCIスロットアクセスカバー

ホットスワップ未対応のPCIスロットへの取り付け／取り外しをする場合は、本装置内部にあるPCIアクセスカバーを取り外します。ホットスワップ対応のPCIスロットへの取り付け/取り外しの際には取り外す必要はありません。

取り外し

1. 110ページを参照して準備をする。
2. リアアクセスカバーを取り外す(142ページ参照)。
3. PCIアクセスカバーを固定しているネジ1本をゆるめる。
4. ゆるめたネジ側を持って、本装置からゆっくりとていねいに取り出す。

取り付け

次の手順で取り付けます。

1. PCIアクセスカバーのネジが本装置前面側に向くようにして持つ。
2. PCIアクセスカバーの本装置背面側にあるタブを本装置のスロットに差し込む。
3. ゆっくりとていねいに本装置を置き、ネジ1本で本装置を固定する。

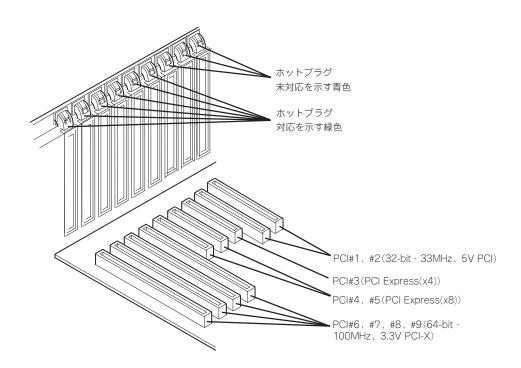
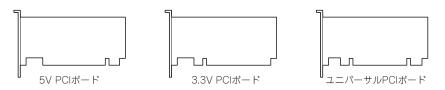
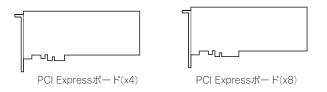
PCIボード

本装置には、PCIボードを取り付けることのできるスロットを6スロット、PCI Expressボードを取り付けることのできるスロットを3スロット用意しています。

PCIボードの中には、本装置の電源がONのままで取り付け/取り外しができる「ホットプラグ」をサポートしているものがあります。本装置はホットプラグ機能をサポートしていますが、Windows Server 2003を使用している場合のみ行えます。ホットプラグに対応しているボードはN8104-86 100BASE-TX接続ボード、N8104-111 100BASE-TX 接続ボードのみです。

重要

PCIボードは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからPCIボードを取り扱ってください。また、PCIボードの端子部分や部品を素手で触ったり、PCIボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は110ページで詳しく説明しています。

- ホットプラグに対応したスロットと対応していないスロットはタブで色分けされています。ホットプラグに対応するPCI Expressスロット#4～#5およびPCIスロット#6～#9のタブは　緑色です。ホットプラグに対応していないPCIスロット#1～#2およびPCI Expressスロット#3のタブは青色です。
- PCI Expressボードには、x1,x4,x8,x16のボードがあります。本装置のスロットには、x1,x4,x8のそれぞれのボードを取り付けることができます。

PCIボードには、5V PCIボード、3.3V PCIボード、ユニバーサルPCIボードがあります。5V PCIボードは5V PCIスロットに、3.3V PCIボードは、3.3V PCIスロットにのみ取り付けることができます。ユニバーサルPCIボードはどのPCIスロットにも取り付けることができます。

PCI Expressボードには、x1,x4,x8,x16のボードがあります。本装置ではPCI Express x4およびx8をサポートしております。PCI Express x8のボードはPCI Express x8スロットのみに取り付けることができます。PCI Express x4のボードはPCI Express x4のスロットおよび、PCI Express x8のスロットに取り付けることができます。

ディスクアレイコントローラに関する注意事項

標準装備のディスクアレイコントローラ(オンボードRAID機能)または、オプションのディスクアレイコントローラを使用して、本装置のハードディスクドライブをディスクアレイに構築する上で注意していただきたい点について説明します。

- ディスクアレイ構成に変更する場合や、RAIDを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからボードの取り付けやディスクアレイの構築を行ってください。
- ディスクアレイを構築するには2台以上のハードディスクドライブが必要です。
- ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブはパックごとにディスク回転速度と容量が同じハードディスクドライブを使用してください。
- オプションのディスクアレイコントローラを取り付けられるスロットについては147ページを参照してください。
- オプションのディスクアレイコントローラは本装置内部に最大3枚まで取り付けることができます。
- 本装置はさまざまなRAID(Redundant Arrays of Inexpensive[Independent] Disks)レベルを設定することができます。設定できるRAIDやデータ転送速度、アレイ構成についての詳細な説明は、このあとで説明する「ディスクアレイコンフィグレーション」を参照してください。また、オプションのディスクアレイコントローラについてはボードに添付の説明書を参照してください。

- ディスクアレイを構成すると、ディスクの信頼性が向上するかわりにディスクアレイを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります(RAID 1、5の場合)。
- BIOSユーティリティ「SETUP」の「Advanced」メニューの「PCI Configuration」で取り付けたスロット番号のパラメータの「Option ROM Scan」を「Disabled」にしてください(本設定は出荷時に「Enabled」に設定されています)。Embedded SASのOption ROM scanは「Disable」しないでください。
- アレイ環境設定においてパックおよびロジカルドライブを構成するハードディスクドライブの総物理容量は2TB(テラバイト)を超えることはできません。
- 1TB以上のロジカルドライブにLinux をインストールすることはできません。
- オプションのディスクアレイコントローラボードを交換する場合

  ディスクアレイの構成情報(コンフィグレーション情報)をフロッピーディスクにバックアップして交換後のディスクアレイコントローラにリストアしてください。
  詳しくは、ディスクアレイコントローラに添付の説明書を参照してください。
- 複数のディスクアレイコントローラボードを搭載する場合、ブートさせたいシステムディスクが接続されるディスクアレイコントローラボードはPCIスロット番号でブート優先順位が一番高いスロットに搭載してください。

  ブート優先順位： PCI #3→PCI #4→PCI #5→PCI #8→PCI #9→PCI #6→PCI #7→PCI #1→PCI #2

  例えば、3枚のディスクアレイコントローラボードをPCIスロット#7～#9に搭載した場合、システムディスクはPCIスロット#8に搭載したボードに接続します。
- オンボードRAID(MegaRAID ROMB)の構成情報(コンフィグレーション情報)は、EXPRESSBUILDERのツールメニューを使用して情報をフロッピーディスクに保存または、フロッピーディスクから復元することができます。

搭載可能スロット

○: 搭載可能　ー: 搭載不可

型　名	製品名	PCI		PCI Express			PCI-X				備　考
		#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
		バスA		バスB	バスC	バスD	バスE		バスF		
		32-bit/33MHz		x4レーン	x8レーン		64-bit/100MHz				
	スロットサイズ	Full-height									
	PCIボードタイプ	5V		x8ソケット			3.3V				
	搭載可能なボードサイズ	ロング/ショート									
	ホットプラグ	未対応			対応						
N8103-75*2	SCSIコントローラ (64bit/133MHz PCI-X)	○	○	ー	ー	ー	○	○	○	○	最大6枚まで
N8103-95*2	SCSIコントローラ (64bit/133MHz PCI-X)	○	○	ー	ー	ー	○	○	○	○	最大6枚まで
N8190-126	SCSIコントローラ (64bit/133MHz PCI-X)	○	○	ー	ー	ー	○	○	○	○	最大2枚まで
N8103-81	ディスクアレイコントローラ (64bit/66MHz PCI)	ー	ー	ー	ー	ー	○	○	○	○	最大3枚まで ただし、N8103-90との合計が3枚以下であること
N8103-90	ディスクアレイコントローラ (外付SAS HDD用) (x8/PCI Express)	ー	ー	ー	○	○	ー	ー	ー	ー	最大2枚まで ただし、N8103-81との合計が3枚以下であること
N8190-120	Fibre Channelコントローラ (2Gbps/Optical) (64bit/133MHz PCI-X)	ー	ー	ー	ー	ー	○	○	○	○	最大4枚まで
N8190-127	Fibre Channelコントローラ (4Gbps/Optical) (x4/PCI Express)	ー	ー	○	○	○	ー	ー	ー	ー	最大3枚まで
N8104-101	高速回線ボード (32bit/33MHz PCI)	ー	ー	ー	ー	ー	○	○	○	○	最大4枚まで
N8104-102	高速多回線ボード (32bit/33MHz PCI)	ー	ー	ー	ー	ー	○	○	○	○	最大4枚まで
N8104-114	1000BASE-T接続ボード(1ch) (x1/PCI Express)	ー	ー	○	○	○	ー	ー	ー	ー	最大3枚まで
N8104-120	1000BASE-T接続ボード(2ch) (64bit/133MHz PCI-X)	ー	ー	ー	ー	ー	○	○	○	○	PCI-Xバス当たり最大1枚まで
N8104-121	1000BASE-T接続ボード(2ch) (x4/PCI Express)	ー	ー	ー	○	○	ー	ー	ー	ー	最大2枚まで
N8104-119	1000BASE-T接続ボード (64bit/133MHz PCI-X)	ー	ー	ー	ー	ー	○	○	○	○	PCI-Xバス当たり最大1枚まで
N8104-86	100BASE-TX接続ボード (32bit/33MHz PCI)	○	○	ー	ー	ー	○	○	○	○	最大2枚まで
N8104-111	1000BASE-TX接続ボード (32bit/33MHz PCI)	○	○	ー	ー	ー	○	○	○	○	最大4枚まで
N8104-112	1000BASE-SX接続ボード (64bit/133MHz PCI-X)	ー	ー	ー	ー	ー	○	○	○	○	PCI-Xバス当たり最大1枚まで
N8104-94*1	4回線音声・FAX処理ボード (32bit/33MHz PCI)	○	○	ー	ー	ー	○	○	○	ー	最大5枚まで
N8104-95*1	4回線対応音声処理ボード (32bit/33MHz PCI)	○	○	ー	ー	ー	○	○	○	ー	最大5枚まで
N8104-96*1	12回線対応音声処理ボード (32bit/33MHz PCI)	○	○	ー	ー	ー	○	○	○	ー	最大5枚まで

*　同一バスに異なる周波数のカードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。
*1　5枚以上実装する場合（4枚以内の場合でも隣り合うスロット以外に実装の場合）はＣＴバス接続ケーブル[K410-109(00)]が必須。
（ボード内部のケーブル長は4スロット分）
*2　内蔵デバイスに接続するN8103-75/8103-95 SCSIコントローラは、PCIスロット#1,#2(32bit)、#6,#7(PCI-X)への接続不可。

システムBIOSは下記の順番でPCIスロットの初期化を行います。ただし、搭載するPCIカードの種類や枚数などによって入れ替わる場合もあります。

PCI#3→PCI#4→PCI#5→PCI#8→PCI#9→PCI#6→PCI#7→標準RAIDコントローラ→PCI#1→PCI#2

標準ネットワークについて

標準ネットワーク(オンボード同士)でAFT/ALBのTeamingを組むことが可能です。しかしながら、標準ネットワークとオプションLANボードで同一のAFT/ALBのTeamingを組むことは不可能です。
標準ネットワーク同士でTeamingを構築している場合、Windows起動時に以下のシステムイベントログが表示されますが、問題なく使用できます。

〈警告メッセージ〉
ソース　　：iANSMiniport
イベントID：11/13/16/22

イベントログ上、標準ネットワークの2番目のポートが"Intel(R) PRO/1000MT Dual Port Network Connectio..."と表示されますが故障ではありません。

ホットプラグに対応していないPCIボード

ホットプラグに対応していないボードの取り付け・取り外し手順を示します。

取り付け

次の手順に従ってPCIボードスロットに接続するボードの取り付けを行います。

- **PCIボードスロット#6～#9には3.3V PCIボード、およびユニバーサルPCIボードを取り付けることができます。**
- **PCIボードスロット#1～#2には5V PCIボード、およびユニバーサルPCIボードを取り付けることができます。**

- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とPCIボードスロットのコネクタ形状が合っていることを確認してください。
- PCIスロットの間には「インシュレータ」が取り付けられています。インシュレータはPCIボードの取り付け/取り外しの際にボードや搭載済みのボードを保護するためのものです。取り付け/取り外しの後にインシュレータを正しく取り付けられていること、および正しく固定されていることを確認してください。

1. 110ページを参照して準備をする。

   重要

   ホットプラグに対応していないボードはシステムの電源をOFFにして取り付けてください。電源がONのまま取り付けると、本装置および取り付けたボードが破損するおそれがあります。

2. リアアクセスカバーを取り外す（142ページ参照）。

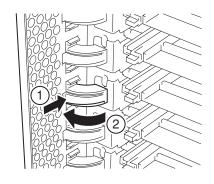
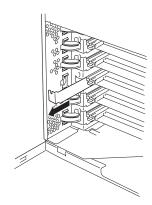
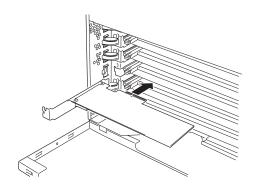
3. ボードを取り付けるスロットを確認する。

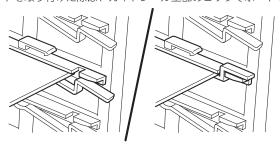
4. 取り付けるスロットと同じ位置にある増設スロットカバーの先端にあるタブを押してロックを解除し、タブを開く。

重要

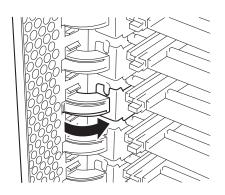
タブを開く際は、閉じた位置から90度以上開かないでください。無理に開くとタブを破損するおそれがあります。

5. 増設スロットカバーを取り外す。

重要

取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

6. ガイドレールの溝にボードを合わせてゆっくり本装置内へ差し込む。

7. ボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりとボードを押し込む。

> **重要**
>
> **うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとボードを破損するおそれがありますので注意してください。**

> チェック
>
> - ロングボードを取り付けた際は、ガイドレール上部のロックでボードを固定してください。
>
>
>
> - PCIスロットの間には「インシュレータ」が取り付けられています。インシュレータはPCIボードの取り付け/取り外しの際にボードや搭載済みのボードを保護するためのものです。取り付け/取り外しの後にインシュレータを正しく取り付けられていること、および正しく固定されていることを確認してください。

8. タブをゆっくりと閉じてボードを固定する。

> タブが確実にロックされていないとPCIボードがぐらつき、PCIボードおよびI/Oボードの故障の原因となります。確実にロックされていることを確認してください。

9. 取り外した部品を取り付ける。

10. 本装置の電源をONにしてPOSTの画面でボードに関するエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

    POSTのエラーメッセージの詳細については92ページを参照してください。

11. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは177ページをご覧ください。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

ホットプラグに対応しているPCIボードの取り付け・取り外し

本装置のPCIスロット#6～#9では、システムの電源がONのままでホットプラグに対応したPCIボード*を交換したり、新しく追加したりすることができます。

* ホットプラグに対応しているボードはN8104-86/111 100BASE-TX接続ボードのみです。

PCIホットプラグには、次の機能があります。

- Hot Add: システムの電源がONの状態でホットプラグ対応のPCIボードの取り付けをする。
- Hot Remove: システムの電源がONの状態でホットプラグ対応のPCIボードの取り外しをする。
- Hot Replace: システムの電源がONの状態でホットプラグ対応のPCIボードの交換をする。

重要

- PCIボードを取り外す際は、必ずOS(Windows Server 2003)からPCIボードを搭載しているスロットのドライバを停止させなければいけません。この操作をしないとシステムが動作しなくなることがあります。
- Windows Server 2003の場合、PCIホットプラグを行った後に休止状態の機能は使用しないでください。休止状態から再開させる場合に元の状態へ戻らなくなります。
- PCIホットプラグを行う場合は、あらかじめBIOSセットアップユーティリティで以下の設定にしておく必要があります。

  「Advanced」→「PCI Configuration」→「Hot-plug PCI Control」→「Reserving memory space for PHP」→搭載するボードに割り当てるメモリスペースの割合*1

  *1 システムのメモリ容量は、実際に搭載しているメモリ容量よりも少なくなります。
- PCIホットプラグを行う場合は、必ずAdministratorの権限を持つユーザーでログインしてください。
- Hot Addする場合、PCIスロット#6、#7または#8、#9単位であらかじめ設定されているクロックスピードによってHot Addできるボードが異なります。異なるクロックで動作するPCIボードをHot Addすると、PCIスロットFaultランプが点灯し、ホットプラグが正常に行えません。ただし、システムを再起動することによりBIOSが設定値を無視して自動的に最適な設定で動作するよう機能します。

Hot AddできるPCIボードの条件

1) 同じバス内にPCIボードが取り付けられていない場合

「搭載可能スロット」(147ページ)を参照して、PCIカードをHot Addしてください。

2) 同じバス内にPCIボードが取り付けられている場合

同一クロックで動作するPCIボードをHot Addしてください。

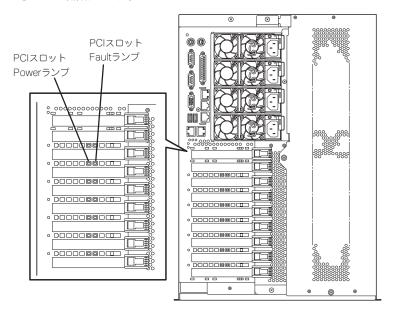
● **ステータスランプの確認**

ホットプラグによるボードの取り付け/取り外しをする場合は、本装置背面にある2つのランプを参照してください(ランプは本装置内部からも確認することができます)。

- PCIスロットPowerランプ

  そのスロットおよびスロットに取り付けられているPCIボードに電力が供給されていることを示すランプです。本装置の電源がONの状態で、ボードが実装されている間、緑色に点灯します。

- PCIスロットFaultランプ

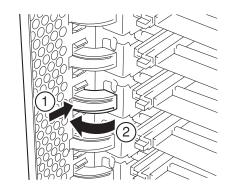
  PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常が起きるとアンバー色に点灯します。Hot RemoveやHot Replaceの際にWindows Server 2003からドライバを停止させると点滅します。

● Hot Add

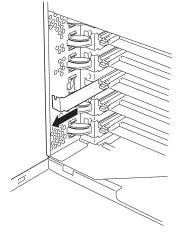
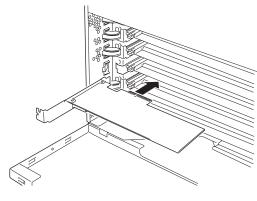
Hot Addは次の手順で行います。

1. 電源がONの状態のまま本装置をリアアクセスカバーを取り外す(142ページ参照)。
2. ボードを取り付けるスロットを確認する。

> チェック
>
> ボードを取り付けるスロットのPCIスロットPowerランプが点灯していないことを確認してください。

3. 取り付けるスロットと同じ位置にある増設スロットカバーの先端にあるタブを押してロックを解除し、タブを開く。

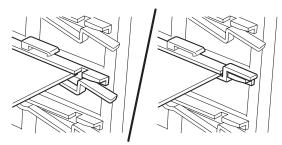
> 重要
>
> **タブを開く際は、閉じた位置から90度以上開かないでください。無理に開くとタブを破損するおそれがあります。**

4. 増設スロットカバーを取り外す。

> 重要
>
> **取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。**

5. PCIボードをゆっくり本装置内へ差し込む。

6. ボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりとボードを押し込む。

重要

うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとボードを破損するおそれがありますので注意してください。

チェック

- ロングボードを取り付けた際は、ガイドレール上部のロックでボードを固定してください。

- PCIスロットの間には「インシュレータ」が取り付けられています。インシュレータはPCIボードの取り付け/取り外しの際にボードや搭載済みのボードを保護するためのものです。取り付け/取り外しの後にインシュレータを正しく取り付けられていること、および正しく固定されていることを確認してください。

7. PCIボードを手でしっかりと支えながらボードにケーブルを接続する。

8. タブをゆっくりと閉じてボードを固定する。

9. 取り付けたPCIボードのスロットにあるPCIホットプラグスイッチを押す。

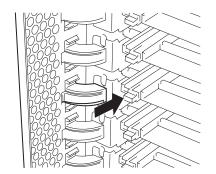
   PCIスロットPowerランプが1度点滅した後、点灯します。

ヒント

Windows Server 2003の場合、OSによって自動的にボードが認識されドライバがインストールされます。

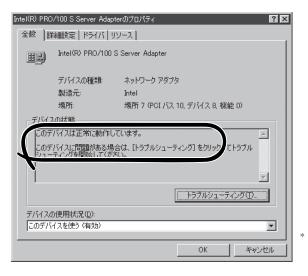
チェック

PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常があるとPCIスロットFaultランプがアンバー色に点灯します(78ページ参照)。

10. リアアクセスカバーを取り付け、本装置をラックへ戻す。

11. 以下の手順で取り付けたPCIボードが正常に認識され、動作していることを確認する。

① [コントロールパネル]→[管理ツール]→[コンピュータの管理]→[デバイスマネージャ]の順でデバイスマネージャを起動する。

② 追加したボードにカーソルを移動する。

③ プロパティの「全般」を表示させて、デバイスの状態が正常に動作していることを確認する。

＊ PCIスロットの位置によって表示が異なります。

● Hot Remove

Hot Removeは次の手順で行います。

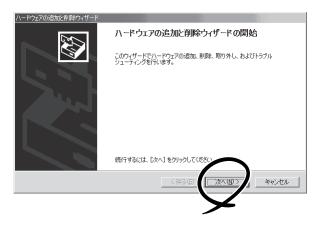
1. 次の手順で取り外したいホットプラグPCIボードが使用しているデバイスドライバを停止する。

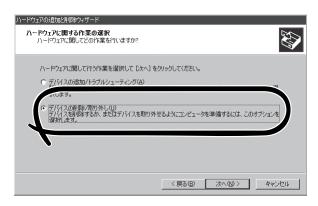
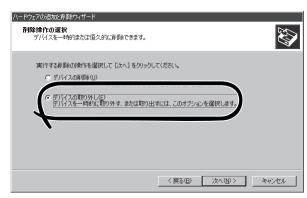
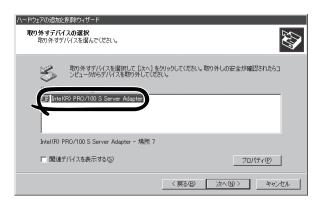
重要

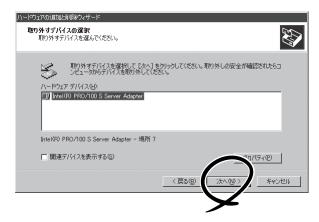
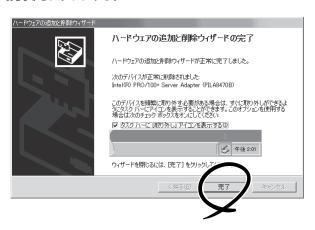
PCIボードを取り外す際は、必ずPCIボードを搭載しているスロットのドライバを停止してください。ドライバを停止させないとシステムが動作しなくなることがあります。

OS画面上からデバイスドライバを停止する場合

① [コントロールパネル]の[ハードウェアの追加と削除]を開く。

[ハードウェアの追加と削除]ウィザードが起動します。

② [次へ]をクリックする。

③ ハードウェアに関する作業の選択で、[デバイスの削除/取り外し]を選択し、[次へ]をクリックする。

④　削除操作の選択で、[デバイスの取り外し]を選択し、[次へ]をクリックする。

⑤　取り外すデバイスの選択でデバイスを選択し、[次へ]をクリックする。

⑥　デバイスの確認で取り外すデバイスが使用しているドライバであることを確認して[次へ]をクリックする。

[ハードウェアの追加と削除]ウィザードが完了します。

⑦　[完了]をクリックする。

⑧　電源がONの状態のまま本装置をリアアクセスカバーを取り外し、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプが消灯していることを確認してください。

PCIホットプラグスイッチでデバイスドライバを停止する場合

①　電源がONの状態のままリアアクセスカバーを取り外し、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

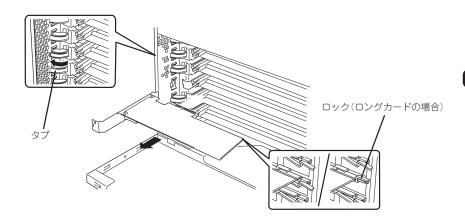
②　取り外すPCIボードのスロットにあるPCIホットプラグスイッチを押す。

取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプが消灯していることを確認してください。

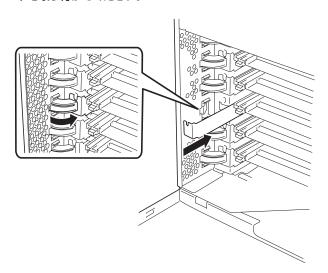
2. ボードに接続しているケーブルをすべて取り外す。

3. タブを押してロックを解除し、ゆっくりとタブを開いてPCIボードを取り外す。

重要

タブを開く際は、閉じた位置から90度以上開かないでください。無理に開くとタブを破損するおそれがあります。

4. 増設スロットカバーを取り外したスロットに取り付け、タブを静かに閉じる。

重要

PCIボードを取り外したスロットには、本装置の電磁放射特性および冷却性の維持のために必ずブランクプレートを取り付けてください。

5. リアアクセスカバーを取り付け、本装置をラックに戻す。

● Hot Replace

Hot Replaceは次の手順で行います。

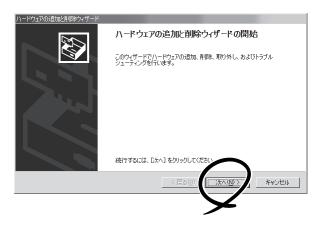
1. 次の手順で交換したいホットプラグPCIボードが使用しているデバイスドライバを停止する。

重要

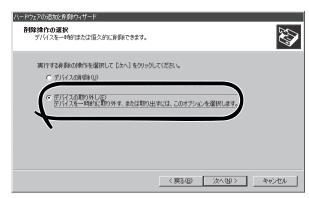
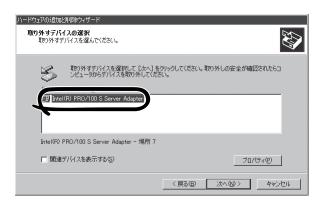
PCIボードを取り外す際は、必ずPCIボードを搭載しているスロットのドライバを停止してください。ドライバを停止させないとシステムが動作しなくなることがあります。

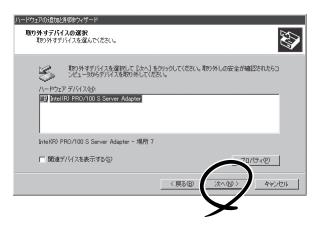
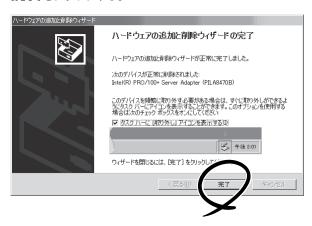
OS画面上からデバイスドライバを停止する場合

① [コントロールパネル]の[ハードウェアの追加と削除]を開く。

[ハードウェアの追加と削除]ウィザードが起動します。

② [次へ]をクリックする。

③ ハードウェアに関する作業の選択で、[デバイスの削除/取り外し]を選択し、[次へ]をクリックする。

④　削除操作の選択で、[デバイスの取り外し]を選択し、[次へ]をクリックする。

⑤　取り外すデバイスの選択でデバイスを選択し、[次へ]をクリックする。

⑥　デバイスの確認で取り外すデバイスが使用しているドライバであることを確認して[次へ]をクリックする。

[ハードウェアの追加と削除]ウィザードが完了します。

⑦ ［完了］をクリックする。

⑧ 電源がONの状態のままリアアクセスカバーを取り外し、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプが消灯していることを確認してください。

PCIホットプラグスイッチでデバイスドライバを停止する場合

① 電源がONの状態のままリアアクセスカバーを取り外し、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

② 取り外すPCIボードのスロットにあるPCIホットプラグスイッチを押す。

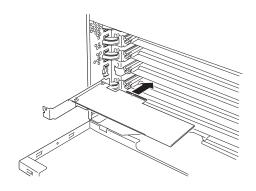
取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプが消灯していることを確認してください。

2. ボードに接続しているケーブルをすべて取り外す。

3. タブを押してロックを解除し、ゆっくりとタブを開いてPCIボードを取り外す。

重要

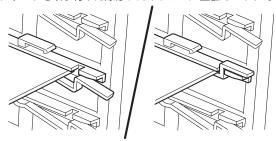
タブを開く際は、閉じた位置から90度以上開かないでください。無理に開くとタブを破損するおそれがあります。

4. PCIボードをゆっくり本装置内へ差し込む。

5. ボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりとボードを押し込む。

重要

うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとボードを破損するおそれがありますので注意してください。

チェック

- ロングボードを取り付けた際は、ガイドレール上部のロックでボードを固定してください。

- PCIスロットの間には「インシュレータ」が取り付けられています。インシュレータはPCIボードの取り付け/取り外しの際にボードや搭載済みのボードを保護するためのものです。取り付け/取り外しの後にインシュレータを正しく取り付けられていること、および正しく固定されていることを確認してください。

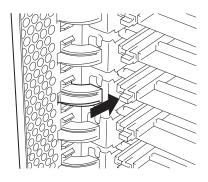
6. PCIボードを手でしっかりと支えながらボードにケーブルを接続する。

7. タブをゆっくりと閉じてボードを固定する。

8. 取り付けたPCIボードのスロットにあるPCIホットプラグスイッチを押す。

   PCIスロットPowerランプが1度点滅した後、点灯します。

ヒント

Windows Server 2003の場合、OSによって自動的にボードが認識されドライバがインストールされます。

チェック

PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常があるとPCIスロットFaultランプがアンバー色に点灯します(78ページ参照)。

9. PCIスロットカバーを取り付け、本装置をラックに戻す。

10. 以下の手順で取り付けたPCIボードが正常に認識され、動作していることを確認する。

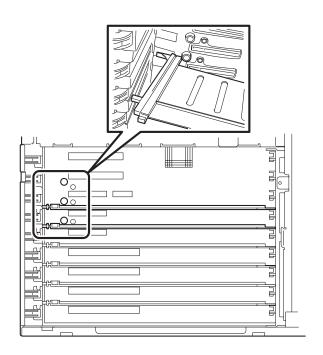
① [コントロールパネル]→[管理ツール]→[コンピュータの管理]→[デバイスマネージャ]の順でデバイスマネージャを起動する。

② 追加したボードにカーソルを移動する。

③ プロパティの「全般」を表示させて、デバイスの状態が正常に動作していることを確認する。

* PCIスロットの位置によって表示が異なります。

PCIスロットのインシュレータ付け外しの際の注意事項

PCIスロットのインシュレータを取り外す場合は、装置の電源をOFFして電源コードをコンセントから抜き、PCI Expressスロットのコンデンサにインシュレータを接触させないよう注意して取り外してください。

BIOSのセットアップ

Basic Input Output System(BIOS)の設定方法について説明します。

本装置を導入したときやオプションの増設／取り外しをするときはここで説明する内容をよく理解して、正しく設定してください。

システムBIOS　～SETUP～

SETUPは本装置の基本ハードウェアの設定を行うためのユーティリティツールです。このユーティリティは本装置内のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、専用のユーティリティなどがなくても実行できます。

SETUPで設定される内容は、出荷時に本装置にとって最も標準で最適な状態に設定していますのでほとんどの場合においてSETUPを使用する必要はありませんが、この後に説明するような場合など必要に応じて使用してください。

重要

- SETUPの操作は、システム管理者(アドミニストレータ)が行ってください。
- ＳＥＴＵＰでは、パスワードを設定することができます。パスワードには、「Supervisor」と「User」の2つのレベルがあります。「Supervisor」レベルのパスワードでSETUPにアクセスした場合、すべての項目の変更ができます。「Supervisor」のパスワードが設定されている場合、「User」レベルのパスワードでは、設定内容を変更できる項目が限られます。
- OS(オペレーティングシステム)をインストールする前にパスワードを設定しないでください。
- ここでは特に説明していない項目(メニュー)があります。これらの項目は、出荷時の設定以外の値(パラメータ)に変更しないでください。これらの項目の値を変更すると、本装置の動作の保証ができなくなるばかりでなく、本装置が故障するおそれがあります。
- 本装置には、最新のバージョンのSETUPユーティリティがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。

起　動

次の手順に従って、SETUPを起動します。

1. サーバの電源をONにする。

   画面にロゴが表示されます(SETUPの設定によってはPOSTの画面が表示されることがあります。この場合は、手順3に進んでください)。

   しばらくすると次のメッセージ*が画面下に表示されます。

   パターン1:

   Press <F2> to enter SETUP or <F12> to Network

   パターン2:

   Press <F2> to enter SETUP, <F4> Service Partition, <F12> Network

   または

   パターン3:

   Press <F1> to resume, <F2> to enter Setup, <F12> to Network

   パターン4:

   Press <F1> to resume, <F2> to enter Setup, <F4> Service Partition, <F12> Network

   *　本装置の状態によってメッセージの内容は異なります。

2. <F2>キーを押す。

   SETUPが起動してMainメニューを表示します。

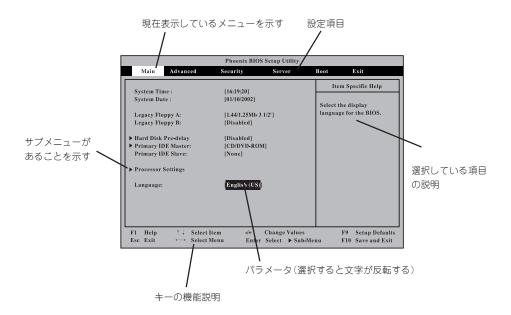
   以前にSETUPを起動してSecurity項目の設定を変更している場合には、パスワードを入力する画面が表示される場合があります。その際には設定したパスワードを入力してください。

   パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも誤ったパスワードを入力すると、本装置は動作を停止します(これより先の操作を行えません)。電源をOFFにしてください。

パスワードには、「Supervisor」と「User」の2種類のパスワードがあります。「Supervisor」では、SETUPでのすべての設定の状態を確認したり、それらを変更したりすることができます。「User」では、確認できる設定や、変更できる設定に制限があります。

ハードウェア編

キーと画面の説明

キーボード上の次のキーを使ってSETUPを操作します（キーの機能については、画面下にも表示されています）。

カーソルキー（↑、↓）	画面に表示されている項目を選択します。文字の表示が反転している項目が現在選択されています。
カーソルキー（←、→）	MainやAdvanced、Security、Server、Boot、Exitなどのメニューを選択します。
<−>キー／<+>キー	選択している項目の値（パラメータ）を変更します。サブメニュー（項目の前に「▶」がついているもの）を選択している場合、このキーは無効です。
<Enter>キー	選択したパラメータの決定を行うときに押します。
<Esc>キー	ひとつ前の画面に戻ります。
<F1>キー	SETUPの操作でわからないことがあったときはこのキーを押してください。SETUPの操作についてのヘルプ画面が表示されます。<Esc>キーを押すと、元の画面に戻ります。
<F9>キー	現在表示している項目のパラメータをデフォルトのパラメータに戻します（出荷時の設定と異なる場合があります）。
<F10>キー	SETUPの設定内容を保存し、SETUPを終了します。

設定例

次にソフトウェアと連係した機能や、システムとして運用するときに必要となる機能の設定例を示します。

管理ソフトウェアとの連携関連

「ESMPRO/ServerAgent」が持つ温度監視機能と連携させる

「Server」→「Thermal Sensor」→「Enabled」

「ESMPRO/ServerManager」を使ってネットワーク経由で本装置の電源を制御する

「Server」→「AC-LINK」→「StayOff」
「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake On Lan/PME」→「Enabled」

「Wake On Lan/PME」は、オンボードのLANコントローラ(1000BASE-T/100BASE-TX)でサポートしています。

UPS関連

UPSと電源連動させる

- UPSから電源が供給されたら常に電源をONさせる
  「Server」→「AC-LINK」→「Power On」
- POWERスイッチを使ってOFFにしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Last State」
- UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「StayOff」

起動関連

本装置に接続している起動デバイスの順番を変える

「Boot」→起動順序を設定する

POSTの実行内容を表示する

「Advanced」→「Boot-time Diagnostic Screen」→「Enabled」
「NEC」ロゴの表示中に<Esc>キーを押しても表示させることができます。

HWコンソールから制御する

「Server」→「Console Redirection」→それぞれの設定をする

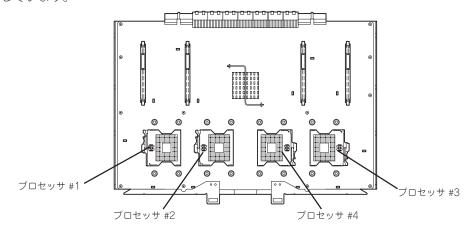
プロセッサ関連

プロセッサが縮退した場合にPOSTをいったん停止する

「Advanced」→「Memory/Processor Error」→「Halt」(停止)

搭載しているプロセッサの状態を確認する

「Main」→「Processor Settings」→表示を確認する

画面に表示されているプロセッサ番号とI/Oボード上のソケットの位置は下図のように対応しています。

プロセッサのエラー情報をクリアする

「Main」→「Processor Settings」→「Processor Retest」→「Yes」
「Server」→「Clear FRU LED」→「Yes」*
に設定後リブートするとクリアされる。

* 「Server」→「FRU LED Feature」が「Enable」の場合のみ

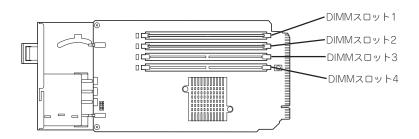
メモリ関連

メモリが縮退した場合にPOSTをいったん停止する

「Advanced」→「Memory/Processor Error」→「Halt」(停止)

搭載しているメモリ(DIMM)の状態を確認する

「Advanced」→「Memory Configuration」→表示を確認する

画面に表示されているDIMMのソケットの位置は下図のように対応しています。

メモリ(DIMM)のエラー情報をクリアする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory Retest」→「Yes」
「Server」→「Clear FRU LED」→「Yes」*
に設定後リブートするとクリアされる。

* 「Server」→「FRU LED Feature」が「Enable」の場合のみ

メモリミラーリング機能またはメモリRAID機能を有効にする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory RAS Feature」→「Mirror」もしくは「RAID」を選択する。

セキュリティ関連

BIOSレベルでのパスワードを設定する

「Security」→「Set Supervisor Password」→パスワードを入力する
管理者パスワード(Supervisor)、ユーザーパスワード(User)は個別に設定することができます。しかし、ユーザーパスワードを設定した場合はSETUPメニューへのアクセス制限があります。

POWERスイッチおよびSLEEPスイッチの機能を有効/無効にする

「Security」→「Power Switch Inhibit」→「Enabled」(無効)
「Security」→「Power Switch Inhibit」→「Disabled」(有効)

「Power Switch Inhibit」を「Enabled」に設定すると、POWERスイッチによるON/OFF操作に加え、「強制シャットダウン(296ページ参照)」も機能しなくなります。また、SLEEPスイッチも機能しなくなります。

セキュアモードを設定する

「Security」→「Secure Mode」→それぞれを設定する

外付けデバイス関連

外付けデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「Peripheral Configuration」→それぞれのデバイスに対して設定をする

内蔵デバイス関連

本装置内蔵のPCIデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「PCI Configuration」→それぞれのデバイスに対して設定をする

ハードウェアの構成情報をクリアする(内蔵デバイスの取り付け/取り外しの後)

「Advanced」→「Reset Configuration Data」→「Yes」

PCIホットプラグ関連

PCIボードをホットプラグする

「Advanced」→「PCI Configuration」→「Hot Plug PCI Control」→「Minimum/Middle/Maximum*」

* ホットプラグをするPCIボードによって設定は異なります。各ボードの設定値については次の表を参照してください。

N型番	ボード名	設定値
N8104-86	100BASE-TX 接続ボード	Minimum
N8104-119	1000BASE-T 接続ボード	Minimum
N8104-111	1000BASE-TX 接続ボード	Minimum

設定内容のセーブ関連

BIOSの設定内容を保存する

「Exit」→「Exit Saving Changes」または「Save Changes」

変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」→「Exit Discarding Changes」または「Discard Changes」

BIOSの設定を出荷時の設定にもどす

「Exit」→「Load Setup Defaults」

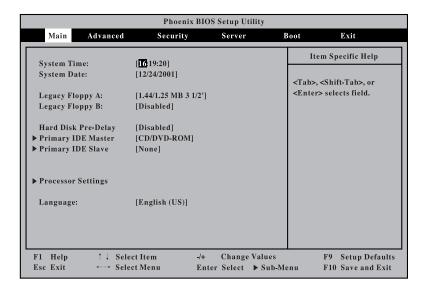
パラメータと説明

SETUPには大きく6種類のメニューがあります。

- Mainメニュー
- Advancedメニュー
- Securityメニュー
- Serverメニュー
- Bootメニュー
- Exitメニュー

このメニューの中からサブメニューを選択することによって、さらに詳細な機能の設定ができます。次に画面に表示されるメニュー別に設定できる機能やパラメータ、出荷時の設定を説明をします。

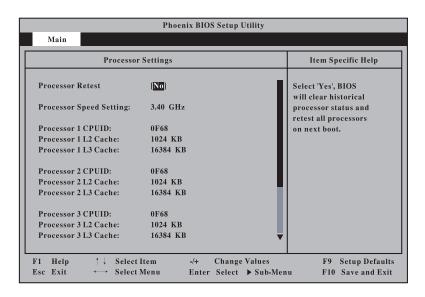
Main

SETUPを起動すると、まずはじめにMainメニューが表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Mainメニューの画面上で設定できる項目とその機能を示します。

項　目	パラメータ	説　明
System Time	HH:MM:SS	時刻の設定をします。
System Date	MM/DD/YYYY	日付の設定をします。
Legacy Floppy A	Disabled 1.2MB 5 1/4" 720Kb 3 1/2" [1.44/1.25MB 3 1/2"] 2.88MB 3 1/2"	フロッピーディスクドライブA(標準装備)の設定をします。通常は「1.44/1.25MB 3.5"」にしてください。
Legacy Floppy B	[Disabled] 1.2MB 5 1/4" 720Kb 3 1/2" 1.44/1.25MB 3 1/2" 2.88MB 3 1/2"	フロッピーディスクドライブBの設定をします。本装置ではドライブBをサポートしていないので「Disable」に設定されています。
Hard Disk Pre-Delay	[Disabled] 3 Seconds 6 Seconds 9 Seconds 12 Seconds 15 Seconds 21 Seconds 30 Seconds	POST中に初めてIDEデバイスへアクセスする時に、設定された時間だけ待ち合わせを行います。
Primary IDE Master Primary IDE Slave	―	それぞれのチャネルに接続されているデバイスの情報をサブメニューで表示します。(表示のみ)
Language	[English(US)] French German Spanish Italian	SETUPで表示する言語を表示します。

[　　]:　出荷時の設定

Processor Settings

Mainメニューで「Processor Settings」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Processor Retest	[No] Yes	「Yes」に設定するとプロセッサエラー情報をクリアします。故障したプロセッサを交換したいときは、エラー情報をクリアしてください。
Processor Speed Setting	―	搭載しているプロセッサのクロックスピードを表示します(表示のみ)。
Processor 1 CPUID Processor 2 CPUID Processor 3 CPUID Processor 4 CPUID	―	プロセッサが正常な場合には。搭載しているプロセッサのIDを表示します(表示のみ)。プロセッサが実装されていない場合は、「Not Installed」と表示されます。またBMCによってDisabledされている場合には「Disabled」と表示されます。
Processor 1 L2 Cache Size Processor 2 L2 Cache Size Processor 3 L2 Cache Size Processor 4 L2 Cache Size	―	搭載しているプロセッサのL2キャッシュサイズを表示します(表示のみ)。
Processor 1 L3 Cache Size Processor 2 L3 Cache Size Processor 3 L3 Cache Size Processor 4 L3 Cache Size	―	搭載しているプロセッサにL3キャッシュが存在する場合、そのサイズを表示します(表示のみ)。
Hyper-Threading Technology	Disabled [Enabled]	有効(Enabled)に設定すると、ACPIモードにおいてHyper-Threading Technologyを使用します。 また、OSからはプロセッサの数が実際に搭載されている数の倍の表示になります。なお、Hyper-Threading Technologyは、Windows 2000 Server/Advanced Serverでは動作保証外です。

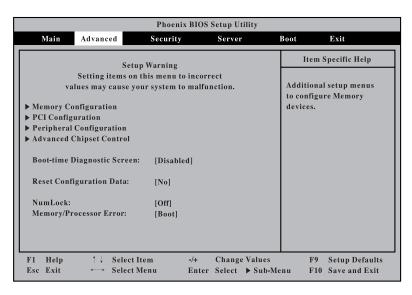
<次ページへ続く>

項　　目	パラメータ	説　　明
Execute Disable Bit	[Disabled] Enabled	プロセッサのExecute Disable Bitの有効/無効を設定します。
Intel(R) Virtualization Tech.	[Disabled] Enabled	プロセッサがIntel® Virtualization Technologyをサポートしている場合のみ表示されます。 Intel® Virtualization Technologyの有効/無効を設定します。 この設定を変更した場合には、システムをDC-Offすることが必要です。まず「Exit」→「Exit Saving Changes」を実行し、いったんシステムを再起動してください。その後POST画面が表示されたら、システムをDC-Offしてください。
Echo TPR	[Enabled] Disabled	N8100-1225の場合のみ表示されます。 Echo TPRの有効/無効を設定します。

[　　]: 出荷時の設定

Advanced

カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advancedメニューが表示されます。

項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　　目	パラメータ	説　　明
Boot-time Diagnostic Screen	[Disabled] Enabled	起動時の自己診断(POST)の実行画面を表示させるか、表示させないかを設定します。「Disabled」に設定すると、POSTの間、「NEC」ロゴが表示されます。(ここで<Esc>キーを押すとPOSTの実行画面に切り替わります。) 「Console Redirection」が設定された場合は無条件に「Enabled」に設定されます。
Reset Configuration Data	[No] Yes	Configuration Data(POSTで記憶しているシステム情報)をクリアするときは「Yes」に設定します。本装置の起動後にこのパラメータは「No」に切り替わります。
NumLock	On [Off]	システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します。
Memory/Processor Error	[Boot] Halt	POSTを実行中、プロセッサまたはメモリのエラーが発生した際にPOSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。「Server」メニューの「POST Error Pause」が「Enabled」に設定されていても、この項目が「Boot」に設定されているときには、プロセッサまたはメモリのエラーが発生した際にPOSTの終わりで停止しません。

[　　]: 出荷時の設定

Memory Configuration

Advancedメニューで「Memory Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。

```
Phoenix BIOS Setup Utility
Advanced

Memory Configuration                                   Item Specific Help

DIMM Group #1 Status          Normal                   Clear the memory
DIMM Group #2 Status          Not Installed            error status.
DIMM Group #3 Status          Not Installed
DIMM Group #4 Status          Not Installed
DIMM Group #5 Status          Not Installed
DIMM Group #6 Status          Not Installed
DIMM Group #7 Status          Not Installed
DIMM Group #8 Status          Not Installed

Memory Retest                 [No]
Extended RAM Step             [Disabled]
Online Spare Memory           [Disabled]
Memory RAS Feature:           [Normal]
Hot-Add Memory Support:       [Disabled]

F1   Help   ↑↓   Select Item   -/+    Change Values        F9   Setup Defaults
Esc  Exit   ←→   Select Menu   Enter  Select ▶ Sub-Menu    F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

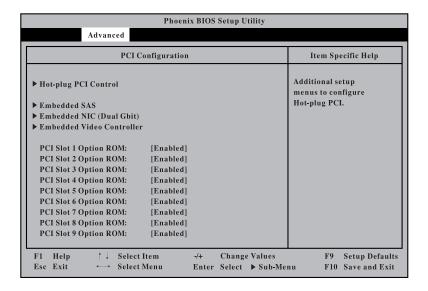
項　目	パラメータ	説　明
DIMM Group #1 - #8 Status	Normal Not Installed Disabled	メモリの現在の状態を表示します。 「Normal」はメモリが正常であることを示します。「Disabled」は故障していることを、「Not Installed」はメモリが取り付けられていないことを示します（表示のみ）。 画面に表示されているDIMM Group番号に対するI/Oボード上のDIMMソケットについては、125ページを参照してください。
Memory Retest	[No] Yes	「Yes」に設定すると、メモリのエラー情報をクリアします。故障した（「Disabled」と表示された）メモリを交換したときは、エラー情報をクリアしてください。
Extended RAM Step	1MB 1KB Every Location [Disabled]	メモリのテストを実施するかどうかを設定します。
Online Spare Memory	[Disabled] Enabled	オンラインスペアメモリ機能を有効にするためには「Enabled」に設定する必要があります。

<次ページへ続く>

項　目	パラメータ	説　明
Memory RAS Feature	[Normal] Mirror RAID	メモリの構成を設定します。メモリミラーリング機能を有効にする場合には「Mirror」に設定してください。またMemory RAID機能を有効にする場合には「RAID」に設定してください。各機能の詳細については129ページを参照してください。
Hot-Add Memory Support	[Disabled] Enabled	Windows Server 2003 Enterprise EditionまたはDatacenter Editionの場合、Hot-Add Memory機能を使用するか否かを設定します。「Enabled」に設定するとHot-Add Memory機能を使用することができます。

[　]: 出荷時の設定

PCI Configuration

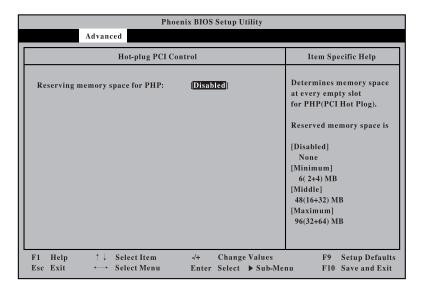
Advancedメニューで「PCI Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。それぞれを選択するとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　　目	パラメータ	説　　明
PCI Slot 1〜9 Option ROM	[Enabled] Disabled	PCIバスに接続されているデバイス（ボード）に搭載されているBIOSの有効/無効を設定します。

[　　]: 出荷時の設定

PCIスロット#3〜#9にPCIカードを搭載した場合、このPCIカードからOSブートを行わず内蔵ハードディスクドライブのOSからブートさせるためには、PCIカードを搭載したスロットに対応する本項目(PCI Slot x Option ROM)を[Disabled]に設定する必要があります。

Hot-plug PCI Control

PCI Configurationサブメニューで「Hot-plug PCI Control」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

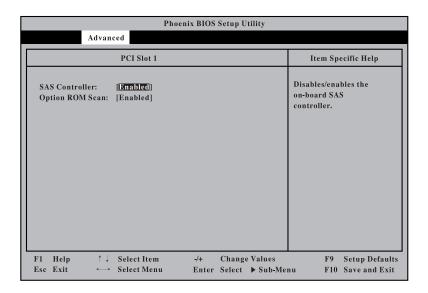
項　目	パラメータ	説　明
Reserving memory space for PHP	[Disabled] Minimum Middle Maximum	PCIカードを搭載していないPCIスロットに対してPCIホットプラグのために予約するPCIメモリサイズを設定します。

［　］: 出荷時の設定

本項目をDisableに設定した場合と、Disable以外に設定した場合とで、各PCIスロット(PCIバス)のバス番号が変化します。プログラムの再セットアップ等が必要となる場合がありますのでご注意ください。

ハードウェア編

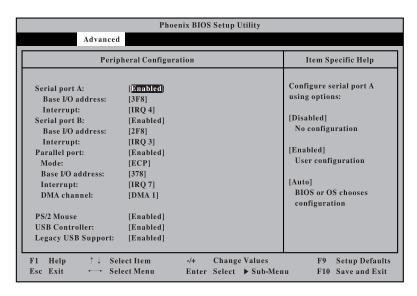
Embedded SAS/Embedded NIC/Embedded Video Controller

PCI Configurationサブメニューで上記のメニューをそれぞれ選択すると、以下の画面が表示されます(以下は、「Embedded SAS」を選択した場合のメニューです)。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
SAS Controller LAN Controller VGA Controller	[Enabled] Disabled	内蔵のSASコントローラ、LANコントローラおよびViedoコントローラの有効/無効を設定します。
Option ROM Scan	[Enabled] Disabled	各コントローラのBIOS展開の有効/無効を設定します。なお、VGA Controllerにはこの項目はありません。

[　　]: 出荷時の設定

Peripheral Configuration

Advancedメニューで「Peripheral Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

重要 **割り込みやベースI/Oアドレスが他と重複しないように注意してください。設定した値が他のリソースで使用されている場合は黄色の「＊」が表示されます。黄色の「＊」が表示されている項目は設定し直してください。**

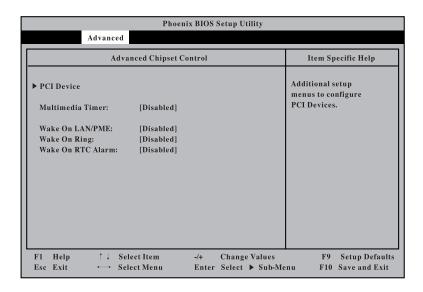
項　目	パラメータ	説　明
Serial Port A	Disabled [Enabled]	シリアルポートAの有効/無効を設定します。
Base I/O Address	[3F8] 2F8 3E8 2E8	シリアルポートAが有効([Enable])の場合、ベースアドレスおよび割り込みを設定します。シリアルポートAが[Disable]の時には表示されません。
Interrupt	IRQ 3 [IRQ 4]	
Serial Port B	Disabled [Enabled]	シリアルポートBの有効/無効を設定します。
Base I/O Address	3F8 [2F8] 3E8 2E8	シリアルポートBが有効([Enable])の場合、ベースアドレスおよび割り込みを設定します。シリアルポートBが[Disable]の時には表示されません。
Interrupt	[IRQ 3] IRQ 4	
Parallel Port	Disabled [Enabled]	パラレルポートの有効/無効を設定します。

<次ページに続く>

項　　目	パラメータ	説　　明
Mode	Output only Bi-directional EPP [ECP]	パラレルポートの動作モードを設定します。パラレルポートが[Disable]の時には表示されません。
Base I/O Address	[378] 278	
Interrupt	IRQ 5 [IRQ 7]	
DMA channel	[DMA 1] DMA 3	
PS/2 Mouse	Disabled [Enabled]	PS/2マウスの有効/無効を設定します。
USB Controller	Disabled [Enabled]	USBコントローラの有効/無効を設定します。
Legacy USB Support	Disabled [Enabled]	USBを正式にサポートしていないOSでもUSBキーボードが使用できるようにするかどうかを設定します。

[　　]:　出荷時の設定

Advanced Chipset Control

Advancedメニューで「Advanced Chipset Control」を選択すると、次の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　　目	パラメータ	説　　明
Multimedia Timer	[Disabled] Enabled	使用しているOSがHPET機能をサポートしている場合、「Enabled」に設定することによって機能を有効にできます。
Wake On LAN/PME	[Disabled] Enabled	ネットワークを介したリモートパワーオン機能の有効／無効を設定します。
Wake On Ring	[Disabled] Enabled	シリアルポートを介したリモートパワーオン機能の有効／無効を設定します。
Wake On RTC Alarm	[Disabled] Enabled	RTCアラームによるリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。

[　　]:　出荷時の設定

PCI Device

Advancedメニューの「Advanced Chipset Control」で「PCI Device」を選択すると、以下の画面が表示されます。

Phoenix BIOS Setup Utility
Advanced

PCI Device	
PCI IRQ line 1:	[Auto Select]
PCI IRQ line 2:	[Auto Select]
PCI IRQ line 3:	[Auto Select]
PCI IRQ line 4:	[Auto Select]
PCI IRQ line 5:	[Auto Select]
PCI IRQ line 8:	[Auto Select]

Item Specific Help

Determines whether the PCI IRQ is assigned automatically or manually.

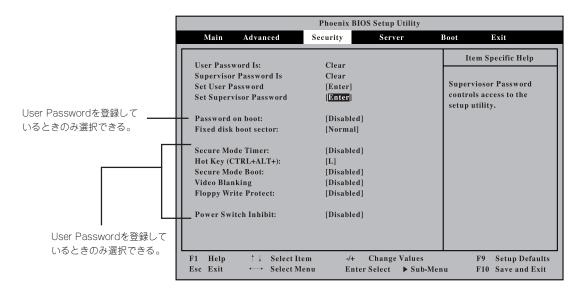
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults
Esc Exit ←→ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit

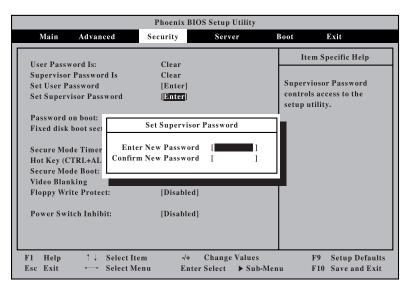
項目については次の表を参照してください。

項　　目	パラメータ	説　　明
PCI IRQ line 1 - 5 PCI IRQ line 8	Disabled [Auto Select] 3 4 5 6 7 9 10 11 12 14 15	PCIバスにある割り込み信号をどのIRQリクエストに割り当てるかを設定します。 パラメータの[11]は[Server]メニューの[BMC IRQ]で設定されていないときのみ選択できます。

[　　]: 出荷時の設定

Security

カーソルを「Security」の位置に移動させると、Securityメニューが表示されます。Securityメニューでは、まずSupervisorパスワードを登録し、その後Userパスワードを登録します。Userパスワードを登録すると、Securityメニューの全項目が選択可能になります。

Set Supervisor Passwordで<Enter>キーを押すと以下のような画面が表示されます。

ここでSupervisorパスワードの設定を行います。パスワードは7文字以内の英数字および記号でキーボードから直接入力します。

Supervisorパスワード設定後、Userパスワードも同様に設定可能です。

- OSのインストール前にパスワードを設定しないでください。
- パスワードを忘れてしまった場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

各項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Set User Password	7文字までの英数字	Supervisorパスワード設定後にこの項目が設定可能になります。<Enter>キーを押すとユーザーのパスワード入力画面になります。このパスワードではSETUPメニューへのアクセスが制限されます。
Set Supervisor Password	7文字までの英数字	<Enter>キーを押すとスーパーバイザのパスワード入力画面になります。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。
Password on boot	[Disabled] Enabled	Userパスワード設定後にこの項目が設定可能になります。ブート時にパスワードの入力を行う／行わないの設定をします。
Fixed disk boot sector	[Normal] Write Protect	[Write Protect]に設定すると、ハードドライブのboot sectorを書き込み禁止に設定することによりウィルスから保護します。
Secure Mode Timer	[Disabled] 1 minute 2 minutes 5 minutes 10 minutes 20 minutes 60 minutes 120 minutes	Userパスワード設定後にこの項目が設定可能になります。キーボードやマウスからの入力が途絶えてからSecure Modeに入るまでの時間を設定します。
Hot Key (CTRL+ALT+)	[L] Z	Userパスワード設定後にこの項目が設定可能になります。Secure Modeを起動させるキーを設定します。<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら設定したキーを押すとSecure Modeが起動します。
Secure Mode Boot	[Disabled] Enabled	Userパスワード設定後にこの項目が設定可能になります。本装置の起動時にSecure Modeで起動させるかどうかを設定します。[Enabled]に設定するとPOST中にSecure Modeに入ります。
Video Blanking	[Disabled] Enabled	Userパスワード設定後にこの項目が設定可能になります。Secure Modeに入った時にモニタ画面を非表示にするかどうか設定します。
Floppy Write Protect	[Disabled] Enabled	Userパスワード設定後にこの項目が設定可能になります。Secure Modeの間、フロッピーディスクドライブにセットしたフロッピーディスクへの書き込みを許可するか禁止するかを設定します。

<次ページに続く>

項　目	パラメータ	説　明
Power Switch Inhibit	[Disabled] Enabled	Userパスワード設定後にこの項目が設定可能になります。POWERスイッチの機能の有効／無効を設定します。[Enabled]に設定すると、POWERスイッチで電源をOFFできなくなります(強制シャットダウン(POWERスイッチを4秒以上押して強制的にシャットダウンさせる機能)も含む)。また、SLEEPスイッチを押しても省電力モードへ移行できません。

[　]: 出荷時の設定

Secure Modeについて

Secure Modeは、ユーザーパスワードを持つ利用者以外からのアクセスを制御するモードです。Secure Modeを解除するまでPOWERスイッチやSLEEPスイッチ、RESETスイッチ、およびキーボード、マウスは機能しません。Secure Mode中、サーバのキーボード上のランプがScrollLockランプ、CapsLockランプ、NumLockランプの順に点滅します。

Secure Modeの状態にあるサーバを通常の状態に戻すには、キーボードからユーザーパスワードを入力して<Enter>キーを入力してください。

Server

カーソルを「Server」の位置に移動させると、Serverメニューが表示されます。

Serverメニューで設定できる項目とその機能を示します。「System Management」と「Console Redirection」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。
なお下記の画面は、「Boot Monitoring」を[5 minutes]に設定したときの画面です。

各項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Assert NMI on PERR	Disabled [Enabled]	[Enable]に設定すると、PCIバスパリティエラー（PERR）検出を有効にし、エラー発生時にはNMIとして通知されます。
Assert NMI on SERR	Disabled [Enabled]	[Enable]に設定すると、PCIバスシステムエラー（SERR）検出を有効にし、エラー発生時にはNMIとして通知されます。
FRB-2 Policy	Disable FRB2 Timer [Disable BSP] Do Not Disabl BSP Retry 3 Times	BSPでFRB-2エラーが発生した場合、プロセッサを[Disabled]にするかしないかを設定します。
Boot Monitoring	[Disabled] 5 minutes 10 minutes 15 minutes 20 minutes 25 minutes 30 minutes 35 minutes 40 minutes 45 minutes 50 minutes 55 minutes 60 minutes	起動時のブート監視の機能タイマの有効/無効を設定します。[Disabled]以外を選択すると、タイマが有効になります。なお、この機能を使用する場合は、ESMPRO/ServerAgentをインストールしてください。ESMPRO/ServerAgentをインストールしていないOSから起動する場合には、この機能を無効にしてください。WebBIOSを使用する場合、ARCServeでDisaster Recovery Optionを使用する場合は、[Disabled]にしてください。

<次ページに続く>

項　目	パラメータ	説　明
Boot Monitoring Policy	[Retry 3 times] Retry Service Boot Always Reset	ブート監視機能を有効にした場合に表示されます。ブート監視時にタイムアウトが発生した場合の処理を設定します。 [Retry 3 times]に設定するとタイムアウト発生後にシステムをリセットし、OSブートを3回までリトライします。3回目にブートを失敗すると、サービスパーティションからブートを試みます。 [Retry Service Boot]に設定するとタイムアウト発生後にシステムをリセットし、OSブートを3回までリトライします。その後、サービスパーティションからのブートを3回試みます。 [Always Reset]に設定するとタイムアウト発生後にシステムをリセットし、OSブートのリトライを繰り返します。
Thermal Sensor	Disabled [Enabled]	温度センサ監視機能の有効/無効を設定します。
BMC IRQ	Disabled [IRQ 11]	BMC割り込みのIRQを設定します。
Post Error Pause	Disabled [Enabled]	POSTの実行中にエラーが発生した際に、POSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。
AC-LINK	Stay Off [Last State] Power On	AC-LINK機能を設定します。AC電源が再度供給されたときの本装置の電源の状態を設定します(下表参照)。
Power ON Delay Time	[0]〜255	AC-LINKの設定が「Power On」もしくは「Last State」の場合に、DC-onの遅延時間を設定します。
FRU LED Feature	Disabled [Enabled]	「Enabled」に設定すると、システムで異常を検出した場合に、その発生箇所を特定するためのエラーランプを点灯させることができます。
Clear FRU LED	[No] Yes	「Yes」に設定後リブートすると、異常発生箇所を特定するためのエラーランプを消灯させます。
Platform Event Filtering	Disabled [Enabled]	BMCの通報機能を設定します。

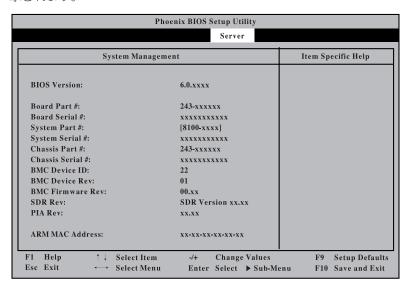
[　]: 出荷時の設定

「AC-LINK」の設定と本装置のAC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作を次の表に示します。

AC電源OFFの前の状態	設　定		
	Stay Off	Last State	Power On
動作中	Off	On	On
停止中(DC電源もOffのとき)	Off	Off	On
強制シャットダウン*	Off	Off	On

* POWERスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。

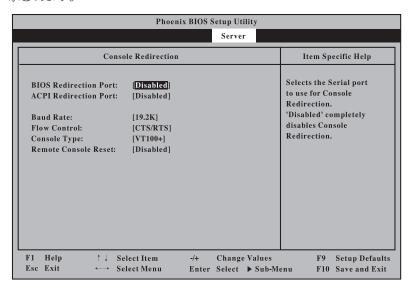
System Management

Serverメニューで「System Management」を選択し<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　　目	パラメータ	説　　明
BIOS Version	―	システムBIOSのバージョンを表示します。
Board Part #	―	I/Oボードの情報を表示します。
Board Serial #	―	
System Part #	―	システムの情報を表示します。
System Serial #	―	
Chassis Part #	―	筐体の情報を表示します。
Chassis Serial #	―	
BMC Device ID	―	BMC(ベースボードマネージメントコントローラ)の情報を表示します。
BMC Device Rev	―	
BMC Firmware Rev	―	
SDR Rev	―	SDR(センサ装置情報)のレビジョンを表示します。
PIA Rev	―	PIAのレビジョンを表示します。
ARM MAC Address	―	管理ＬＡＮ用ポートのＤｅｆａｕｌｔ　ＤＮＳ(Hostname)を表示します。

[　　]: 出荷時の設定

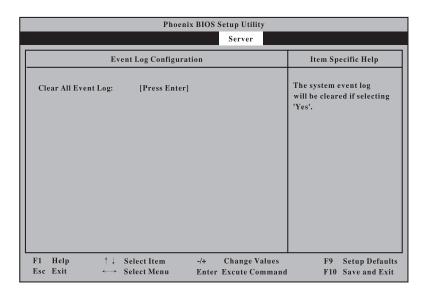
Console Redirection

Serverメニューで「Console Redirection」を選択し<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Redirection Port	[Disabled] Serial Port A Serial Port B	コンソールリダイレクションで使用するI/Oポートのアドレス/割り込みを設定します。「Serial Port A」または「Serial Port B」を選択すると、AdvancedメニューのPeripheral Configuration「Serial Port A」、「Serial Port B」で選択されているアドレス/割り込みを使用します。 [Disabled]を選択すると、コンソールリダイレクション機能が無効になります。
ACPI Redirection Port	[Disabled] Serial Port A Serial Port B	ACPIヘッドレスコンソールリダイレクションで使用するI/Oポートのアドレス/割り込みを設定します。[Disabled]を選択すると、コンソールリダイレクション機能が無効になります。
Baud Rate	9600 [19.2K] 38.4K 57.6K 115.2K	接続するHWコンソールとのインタフェースに使用するボーレートを設定します。
Flow Control	None XON/XOFF [CTS/RTS] CTS/RTS+CD	フロー制御の方法を設定します。
Console Type	PC ANSI [VT100+] VT-UTF8	コンソールタイプを選択します。
Remote Console Reset	[Disabled] Enabled	リモートコンソールからのリセットの有効/無効を設定します。

[　　]: 出荷時の設定

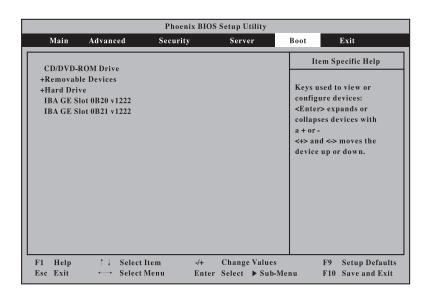
Event Log Configuration

Serverメニューで「Event Log Configuration」を選択し<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Clear All Event Log	―	<Enter>キーを押し、「Yes」を選択するとシステムイベントログが初期化されます。

[　　]: 出荷時の設定

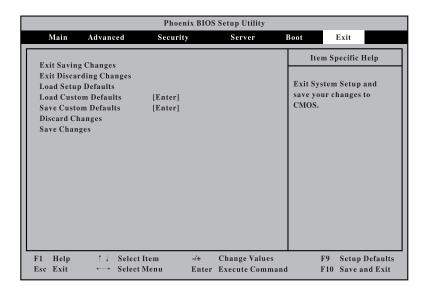
Boot

カーソルを「Boot」の位置に移動させると、起動順位を設定するBootメニューが表示されます。

本装置は起動時にこのメニューで設定した順番にデバイスをサーチし、起動ソフトウェアを見つけるとそのソフトウェアで起動します。

<↑>キー／<↓>キー、<+>キー／<ー>キーでブートデバイスの優先順位を変更できます。各デバイスの位置へ<↑>キー／<↓>キーで移動させ、<+>キー／<ー>キーで優先順位を変更できます。

重要 EXPRESSBUILDERを起動する場合は、上図に示す順番に設定してください。

Exit

カーソルを「Exit」の位置に移動させると、Exitメニューが表示されます。

このメニューの各オプションについて以下に説明します。

Exit Saving Changes

新たに選択した内容をCMOS(不揮発性メモリ)内に保存してSETUPを終わらせる時に、この項目を選択します。Exit & Save Changeを選択すると、確認の画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選択すると新たに選択した内容をCMOS内に保存してSETUPを終了し、本装置は自動的にシステムを再起動します。

Exit Discarding Changes

新たに選択した内容をCMOS(不揮発性メモリ)内に保存しないでSETUPを終わらせたい時に、この項目を選択します。
ここで、「Yes」を選択すると変更した内容をCMOS(不揮発性メモリ)内に保存せずにSETUPを終了します。SETUPの内容を変更している場合には確認メッセージが表示されます。
ここで、「No」を選択すると、変更した内容を保存しないでSETUPを終わらせることができます。「Yes」を選択すると変更した内容をCMOS内に保存してSETUPを終了し、本装置は自動的にシステムを再起動します。

Load Setup Defaults

SETUPのすべての値をデフォルト値(出荷時の設定)に戻したい時に、この項目を選択します。Load Setup Defaultsを選択すると、確認の画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選択すると、デフォルト値に戻ります。「No」を選択するとExitメニューの画面に戻ります。

Save Custom Defaults/Load Custom Defaults

お客様のSETUPパラメータの設定を一時的にCMOSに保存する場合、Save Custom Defaultsを選択します。また、ここで保存した設定をロードする場合には、Load Custom Defaultsを選択します。

Discard Changes

新たにCMOSに値を保存する前に今回の変更を以前の値に戻したい場合は、この項目を選択します。
ここで、「Yes」を選択すると、以前の値に戻ります。「No」を選択するとExitメニューの画面に戻ります。

Save Changes

SETUPを終了せず、新たに選択した内容をCMOS(不揮発性メモリ)内に保存する時に、この項目を選択します。
ここで、「Yes」を選択するとCMOS(不揮発性メモリ)内に保存します。「No」を選択するとExitメニューの画面に戻ります。

ディスクアレイコンフィグレーション

ここでは、オンボードRAID(MegaRAID ROMB)を使用して、内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構築するためのディスクアレイコンフィグレーションユーティリティ「WebBIOS」について説明します。

1. RAIDについて

ここでは、オンボードRAID(MegaRAID ROMB)がサポートしているRAID 機能について説明します。

1-1. RAIDの概要

1-1-1. RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)とは

直訳すると低価格ディスクの冗長配列となり、ハードディスクドライブを複数まとめて扱う技術のことを意味します。

つまりRAIDとは複数のハードディスクドライブを1つのアレイ(ディスクグループ)として構成し、これらを効率よく運用することです。これにより単体の大容量ハードディスクドライブより高いパフォーマンスを得ることができます。
オンボードRAID(MegaRAID ROMB)では、1つのディスクグループを複数の論理ドライブ(バーチャルディスク)に分けて設定することができます。これらのバーチャルディスクは、オンボードRAID(MegaRAID ROMB)からそれぞれ1つのハードディスクドライブとして認識されます。オンボードRAID(MegaRAID ROMB)からのアクセスは、ディスクグループを構成している複数のハードディスクドライブに対して並行して行われます。

また、使用するRAIDレベルによっては、あるハードディスクドライブに障害が発生した場合でも残っているデータやパリティからリビルド機能によりデータを復旧させることができ、高い信頼性を提供することができます。

1-1-2. RAIDレベルについて

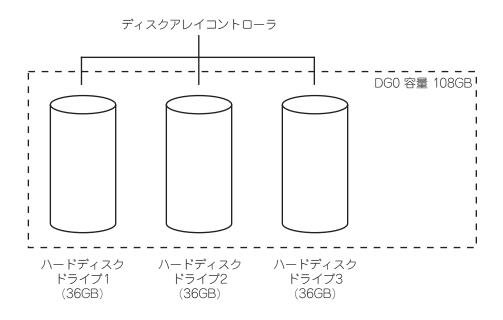
RAID機能を実現する記録方式には、複数の種類(レベル)が存在します。その中でオンボードRAID(MegaRAID ROMB)がサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 5」です。ディスクグループを作成する上で必要となるハードディスクドライブの数量はRAIDレベルごとに異なりますので、下の表で確認してください。

RAIDレベル	必要なハードディスクドライブ数	
	最小	最大
RAID0	1	13
RAID1	2	2
RAID5	3	13
RAID1のスパン	4	4
RAID5のスパン	6	12

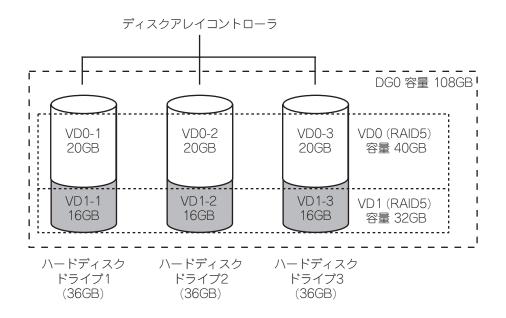
- 各RAIDのレベル詳細は、「1-2. RAIDレベル」(202ページ)を参照してください。
- N8154-13 増設HDDケージを増設することにより、ハードディスクドライブを最大13台まで増設可能。

1-1-3. ディスクグループ(Disk Group)

ディスクグループは複数のハードディスクドライブをグループ化したものを表します。オンボードRAID(MegaRAID ROMB)の設定可能なディスクグループの数は、ハードディスクドライブを5台実装した場合で最大5個になります。

次の図はオンボードRAID(MegaRAID ROMB)にハードディスクドライブ を3台接続し、3台で1つのディスクグループ(DG)を作成した構成例です。

1-1-4. バーチャルディスク(Virtual Disk)

バーチャルディスクは作成したディスクグループ内に、論理ドライブとして設定したものを表し、OSからは物理ドライブとして認識されます。オンボードRAID（MegaRAID ROMB）の設定可能なバーチャルディスクの数は、最大40個になります。

次の図はオンボードRAID（MegaRAID ROMB）にハードディスクドライブ を3台接続し、3台で１つのディスクグループ(DG)を作成し、そのDGにRAID5のバーチャルディスク(VD)を２つ設定した構成例です。

1-1-5. パリティ(Parity)

冗長データのことです。複数台のハードディスクドライブのデータから1セットの冗長データを生成します。
生成された冗長データは、ハードディスクドライブが故障したときにデータの復旧のために使用されます。

1-1-6. ホットスワップ

システムの稼働中にハードディスクドライブ の脱着(交換)を手動で行うことができる機能をホットスワップといいます。

1-1-7. ホットスペアディスク(Hot Spare)

ホットスペアディスクとは、冗長性のあるRAID レベルで構成されたロジカルドライブ配下のハードディスクドライブ に障害が発生した場合に、代わりに使用できるように用意された予備のハードディスクドライブ です。ハードディスクドライブ の障害を検出すると、障害を検出したハードディスクドライブ を切り離し(オフライン)、ホットスペアディスクを使用してリビルドを実行します。

ホットスペアディスクを使用したリビルド「スタンバイリビルド」については「2. オンボードRAID(MegaRAID ROMB)の機能について」(205ページ)を参照してください。

1-2. RAID レベル

オンボードRAID(MegaRAID ROMB)がサポートしているRAID レベルについて詳細な説明をします。

1-2-1. RAIDレベルの特徴

各RAIDレベルの特徴は下表の通りです。

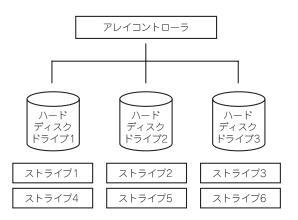
レベル	機　能	冗長性	特　長
RAID0	ストライピング	なし	データ読み書きが最も高速 容量が最大 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x ハードディスクドライブ台数
RAID1	ミラーリング	あり	ハードディスクドライブが2台必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量
RAID5	データおよび冗長データのストライピング	あり	ハードディスクドライブが3台以上必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数-1)

1-2-2. 「RAID0」について

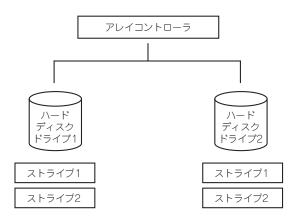
データを各ハードディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「ストライピング」と呼びます。

図ではストライプ1(Disk1)、ストライプ2(Disk2)、ストライプ3(Disk3)・・・というようにデータが記録されます。すべてのハードディスクドライブに対して一括してアクセスできるため、最も優れたディスクアクセス性能を提供することができます。

重要

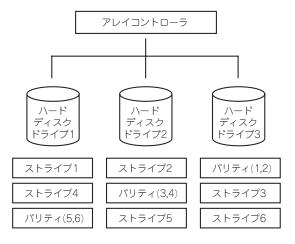
RAID0はデータの冗長性がありません。ハードディスクドライブが故障するとデータの復旧ができません。

1-2-3.「RAID1」について

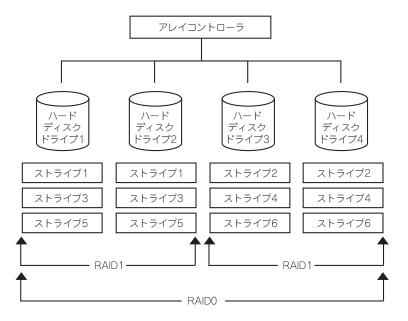
1つのハードディスクドライブ に対してもう1つのハードディスクドライブ へ同じデータを記録する方式です。この方式を「ミラーリング」と呼びます。

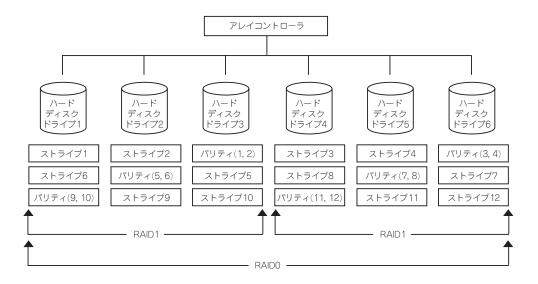
1台のハードディスクドライブ にデータを記録するとき同時に別のハードディスクドライブに同じデータが記録されます。一方のハードディスクドライブ が故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のハードディスクドライブ を代わりとして使用することができるため、システムをダウンすることなく運用できます。

1-2-4.「RAID5」について

RAID0 と同様に、データを各ハードディスクドライブ へ「ストライピング」方式で分散して記録しますが、そのときパリティ(冗長データ)も各ハードディスクドライブ へ分散して記録します。この方式を「分散パリティ付きストライピング」と呼びます。

データをストライプ(x)、ストライプ(x+1)、そしてストライプ(x)とストライプ(x+1)から生成されたパリティ(x, x+1)というように記録します。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ちょうどハードディスクドライブ1台分の容量になります。ロジカルドライブを構成するハードディスクドライブ のうち、いずれかの1台が故障しても問題なくデータが使用できます。

ハードウェア編

1-2-5. 「RAID1のスパン」について

データを2つのハードディスクドライブ へ「ミラーリング」方式で分散し、さらにそれらのミラーを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID1 の高信頼性を同時に実現することができます。

1-2-6. 「RAID5のスパン」について

データを各ハードディスクドライブ へ「分散パリティ付きストライピング」で分散し、さらにそれらを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID5 の高信頼性を同時に実現することができます。

2. オンボードRAID(MegaRAID ROMB)の機能について

オンボードRAID(MegaRAID ROMB)が持つ機能を説明します。

2-1. リビルド

リビルド(Rebuild)は、ハードディスクドライブに故障が発生した場合に、故障したハードディスクドライブ のデータを復旧させる機能です。『RAID1』や『RAID5』など、冗長性のあるバーチャルディスクに対して実行することができます。

2-1-1. マニュアルリビルド(手動リビルド)

オンボードRAID(MegaRAID ROMB)の管理ユーティリティMegaRAID Storage Managerを使用し、手動で実施するリビルドです。ハードディスクドライブを選択してリビルドを実行することができます。

2-1-2. オートリビルド(自動リビルド)

MegaRAID Storage Manager などのユーティリティを使用せず、自動的にリビルドを実行させる機能です。

オートリビルドには、以下の2種類の方法があります。

- **スタンバイリビルド**

  ホットスペアディスクを用いて自動的にリビルドを行う機能です。ホットスペアディスクが設定されている構成では、バーチャルディスクに割り当てられているハードディスクドライブ に故障が生じたときに、自動的にリビルドが実行されます。

- **ホットスワップリビルド**

  故障したハードディスクドライブ をホットスワップで交換することにより、自動的にリビルドが実行される機能です。

重要

リビルドを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **リビルドに使用するハードディスクドライブ は、故障したハードディスクドライブ と同一容量、同一回転数、同一規格のものを使用してください。**
- **リビルド中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **リビルド中は、本体装置のシャットダウンやリブートを実施しないでください。万が一、停電などの不慮な事故でシャットダウンしてしまった場合、速やかに電源の再投入を行ってください。自動的にリビルドが再開されます。**
- **故障したハードディスクドライブ を抜いてから新しいハードディスクドライブ を実装するまでに、60秒以上の間隔をあけてください。**
- **ホットスワップリビルドが動作しない場合は、マニュアルリビルドを実行してください。**
- **ホットスペアディスクは、パーティションのあるハードディスクドライブおよび他アレイで使用していたハードディスクドライブを指定できません。この場合、新品のハードディスクドライブか、フォーマット済みのハードディスクドライブを使用してください。**

2-2. パトロールリード

パトロールリード(Patrol Read)は、ハードディスクドライブの全領域にリード＆ベリファイ試験を実施する機能です。パトロールリードは、バーチャルディスクやホットスペアに割り当てられているすべてのハードディスクドライブ に対して実行することができます。

パトロールリードにより、ハードディスクドライブの後発不良を検出・修復することができます。

冗長性のあるバーチャルディスクを構成するハードディスクドライブやホットスペアディスクに割り当てられたハードディスクドライブ の場合は、実行中に検出したエラーセクタを修復することができます。

パトロールリードを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **パトロールリードは、工場出荷時は「Disable」に設定されています。**
- **メディアパトロールを実施するためにはMegaRAID Storage Managerのインストールが必要です。**
- **パトロールリード実行中にシステムの再起動を行うと最初(ハードディスクドライブの先頭)からパトロールリードをやり直します。**

2-3. 整合性チェック

整合性チェック(Check Consistency)は、バーチャルドライブの整合性をチェックするための機能です。『RAID1』や『RAID5』など、冗長性のあるバーチャルドライブに対して実行することができます。

整合性チェックは、WebBIOSやMegaRAID Storage Managerから実施することができます。

整合性チェックは整合性をチェックするだけでなく、実行中に検出したエラーセクタを修復することができるため、予防保守として使用できます。

整合性チェックを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **整合性チェック中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **整合性チェック実行中にシステムの再起動を行うと途中から再開します。**

2-4. バックグラウンドイニシャライズ

5台以上のハードディスクドライブで構成されたディスクグループにRAID5のバーチャルディスクを作成した場合、自動的にバックグラウンドイニシャライズ(Background Initialize)が実施されます。バックグラウンドイニシャライズ機能は、初期化されていない領域に対してバックグラウンドでパリティ生成処理を行う機能であり、整合性チェックと同等の処理を行います。

ただし、以下の場合はバックグラウンドイニシャライズが実施されません。

- バックグラウンドイニシャライズが実施される前にフルイニシャライズ(Full Initialize)*を実施し、正常に完了している場合
- バックグラウンドイニシャライズが実施される前に整合性チェックを実施し、正常に完了している場合
- バックグラウンドイニシャライズを実施される前にリビルドを実施し、正常に完了している場合
- バーチャルディスク作成時に、「Disable BGI」の設定を「Yes」に設定した場合

  * フルイニシャライズは、バーチャルディスクの領域全体を「0」でクリアする機能です。

また、一旦バックグラウンドイニシャライズが完了しているバーチャルディスクに対して以下の操作を行った場合は、再度バックグラウンドイニシャライズが実施されます。

- バーチャルディスクが縮退状態(Degraded)やオフライン状態(Offline)の場合に、オフラインのハードディスクドライブにMake Onlineを実施し、バーチャルディスクがOptimalになった場合
- ディスクアレイコントローラを保守部品などに交換した場合
- 既存のバーチャルディスクにリコンストラクションを実施し、ハードディスクドライブ5台以上のRAID5構成に変更した場合

バックグラウンドイニシャライズを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **バックグラウンドイニシャライズ中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **バックグラウンドイニシャライズを中断させても、数分後に再度実施されます。**

2-5. リコンストラクション

リコンストラクション(Reconstruction)機能は、既存のバーチャルディスクのRAIDレベルや構成を変更する機能です。リコンストラクション機能には以下の 3 通りの機能がありますが、オンボードRAID（MegaRAID ROMB）ではMigration with additionのみをサポートしています。

2-5-1. Removed physical drive

オンボードRAID（MegaRAID ROMB）では未サポートです。

2-5-2. Migration only

オンボードRAID（MegaRAID ROMB）では未サポートです。

2-5-3. Migration with addition

既存のバーチャルディスクにハードディスクドライブを追加する機能です。MegaRAID Storage Manager上では、「Add Drive」と表示されます。本機能の実行パターンは以下の通りです。（α ：追加するハードディスクドライブの数）

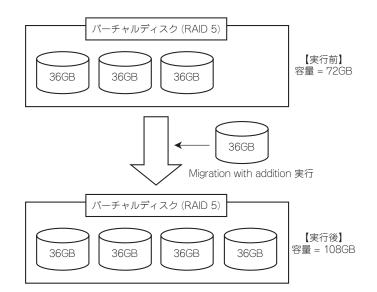
実行前		実行後		特徴
RAIDレベル	ハードディスクドライブ数	RAIDレベル	ハードディスクドライブ数	
RAID0	x台	RAID0	x+a台	ハードディスクドライブa台分の容量が拡大される
RAID0	1台	RAID1	2台	容量は変更されない
RAID0	x台	RAID5	x+a台	ハードディスクドライブa-1台分の容量が拡大される
RAID1	2台	RAID0	2+a台	ハードディスクドライブa+1台分の容量が拡大される
RAID1	2台	RAID5	2+a台	ハードディスクドライブa台分の容量が拡大される
RAID5	x台	RAID0	x+a台	ハードディスクドライブa+1台分の容量が拡大される
RAID5	x台	RAID5	x+a台	ハードディスクドライブa台分の容量が拡大される

重要

リコンストラクションを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- リコンストラクション実行前に、必ずデータのバックアップと整合性チェックを実施してください。
- １つのディスクグループに複数のバーチャルディスクを作成している構成には、リコンストラクションは実施できません。
- リコンストラクション中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。
- 縮退状態(Degraded)のバーチャルディスクには実行できません。リビルドを実行し、バーチャルディスクを復旧した後で実行してください。
- リコンストラクション中は、本体装置のシャットダウンやリブートを実施しないでください。万が一、停電等の不慮の事故でシャットダウンをしてしまった場合は、速やかに電源を再投入してください。再起動後、自動的に再開されます。
- 構成によっては、リコンストラクションが完了後に、自動的にバックグラウンドイニシャライズが実行される場合があります。

例）RAID5のバーチャルディスクのMigration with addition

以下は、36GB ハードディスクドライブ x 3台で構成されたRAID5のバーチャルディスクに、36GB ハードディスクドライブを1台追加する場合の例です。

3. WebBIOSを使用する前に

「WebBIOS」を使用する前に、サポート機能および注意事項をご覧ください。

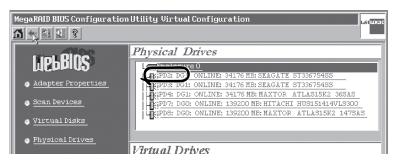
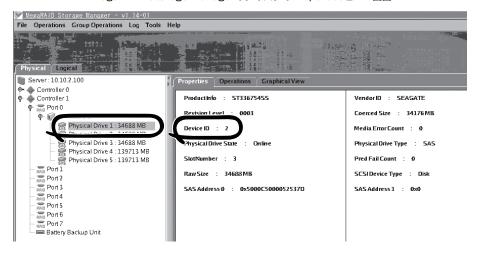
3-1. サポート機能

- ハードディスクドライブのモデル名/容量の情報表示
- ハードディスクドライブの割り当て状態表示
- バーチャルディスクの作成
  - RAID レベルの設定
  - Stripe Block サイズの設定
  - Read Policy/Write Policy/IO Policy の設定
- バーチャルディスクの設定情報・ステータスの表示
- バーチャルディスクの削除
- コンフィグレーションのクリア
- イニシャライズの実行
- 整合性チェックの実行
- マニュアルリビルドの実行
- リコンストラクションの実行

3-2. バーチャルドライブ作成時の注意事項

1. DGを構成するハードディスクドライブは同一容量および同一回転のものを使用してください。
2. VDを構築した後、必ずConsistency Checkを実施してください。
3. オンボードRAID(MegaRAID ROMB)にOSをインストールする際は、OSインストール用のVDのみを作成してください。
4. WebBIOSはDianaScopeのリモートコンソール機能では動作しません。
5. Physical Drivesで表示されるPhysical drive番号は、3.5インチディスクベイのスロット番号と一致しません。「4-6-1.Physical Drives Properties」を参照してください。

6. WebBIOSのPhysical Drivesで表示されるPhysical drive番号と、MegaRAID Storage Managerで表示されるPhysical drive番号は一致しないことがあります。
WebBIOSのPhysical Drivesで表示されるPhysical drive番号は、MegaRAID Storage ManagerのディスクのPropertiesビューで表示されるDevice ID番号と一致します。
下図の例では、WebBIOSのPhysical Drive2(PD 2)は、MegaRAID Storage ManagerのディスクのPropertiesビュー表示では、Physical Drive1として表示されています。

WebBIOSのPhysical Drives表示画面

MegaRAID Storage ManagerのディスクのPropertiesビュー画面

4. WebBIOSの起動とメニュー

4-1. WebBIOSの起動

1. 装置の電源投入後、次に示す画面が表示された時に、[Esc]キーを押してください。

Press <F2> to enter Setup, <F4> Service Partition, <F12> Network

2. POST 画面が表示されたら<Ctrl>+<H>キーを押してWebBIOSを起動します。

【POST画面イメージ(バーチャルディスク未設定時)】

LSI MegaRAID SAS - MFI BIOS Version XXXX (Build MMM DD, YYYY)
Copyright (c) 2005 LSI Logic Corporation

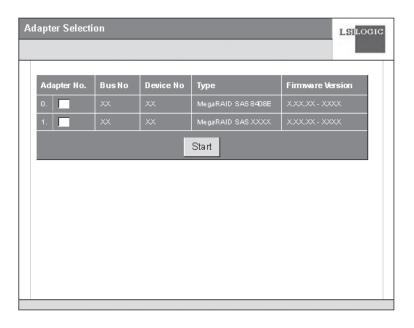
HA - X (Bus X Dev X) MegaRAID SAS XXX (1000/0411/1033/8287)
FW package: X.X.X - XXXX

0 Logical Drive(s) found on the host adapter.
0 Logical Drive(s) handled by BIOS.
Press <Ctrl> <H> for WebBIOS.

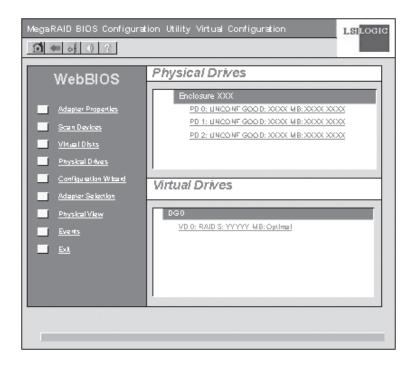
重要

POST中は<Pause>キーなどの操作に関係ないキーを押さないでください。

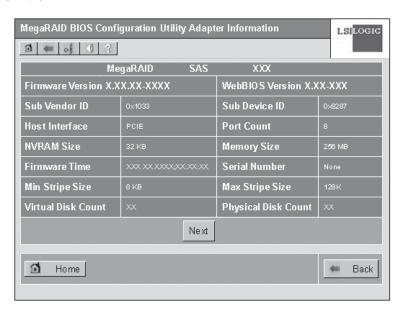
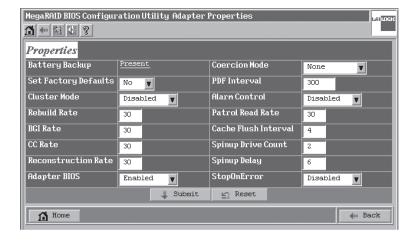
4-2. Main Menu

WebBIOS を起動すると最初に表示される[Adapter Selection]画面です。WebBIOSを用いて操作を実施するコントローラを選択し、"Start"をクリックしてください。

オプションのN8103-90 ディスクアレイコントローラを実装している場合、N8103-90 ディスクアレイコントローラは、MegaRAID SAS 8408Eと表示されます。
オプションのN8103-81 ディスクアレイコントローラを実装している場合、N8103-81 ディスクアレイコントローラは、MegaRAID SCSI 320-2と表示されます。
オンボードRAID(MegaRAID ROMB)は、再下部に表示されます。

N8103-81 ディスクアレイコントローラを実装している場合、WebBIOSを使用してN8103-81 ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションをしないでください。

[Adapter Selection]を実行するとWebBIOSトップ画面が表示されます。

Physical Drivesで表示されるPhysical drive番号は、3.5インチディスクベイのスロット番号と一致しません。PD 0は、Physical Drive番号"0"になります。
「4-6-1.Physical Drives Properties」(221ページ)を参照してください。

4-3. Adapter Properties

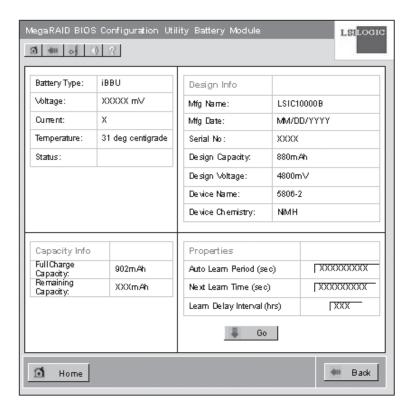
WebBIOSトップ画面にて[Adapter Properties]をクリックすると、設定情報を表示することができます。

設定情報画面にて[Next]をクリックすると、詳細設定を表示することができます。

初期設定値および、設定値説明

項　目	設定値	説　明	変更可否	備考
Battery Backup	Present None	バッテリのプロパティ画面を表示します。 ・バッテリ搭載時　：Present ・バッテリ未搭載時：None	＼	
Set Factory Defaults	No Yes	本製品の設定を工場出荷時の状態に戻します。	可	
Cluster Mode	Disabled	＼	不可	
Rebuild Rate	30	奨励設定値：30	可	
Patrol Read Rate	30	奨励設定値：30	可	
BGI Rate	30	奨励設定値：30	可	
CC Rate	30	奨励設定値：30	可	
Reconstruction Rate	30	奨励設定値：30	可	
Adapter BIOS	Enabled Disabled	＼	不可	
Coercion Mode	None 128MB-way 1GB-way	＼	不可	
PDF Interval	300	＼	不可	
Alarm Control	Disabled Enabled Silence	Disabled：アラームなし	不可*2	
Cache Flush Interval	4	＼	不可	
Spinup Drive Count	2	＼	不可*1	
Spinup Delay	6	＼	不可*1	
Stop On Error	Disabled Enabled	＼	不可	

*1　Set Factory Defaults実施後、Spinup Drive Count、Spinup Delayの値と異なる場合、設定値に変更してください。
*2　Alarm ControlをEnabledに設定しても、ビープ音による異常報告はされません。

設定値変更方法

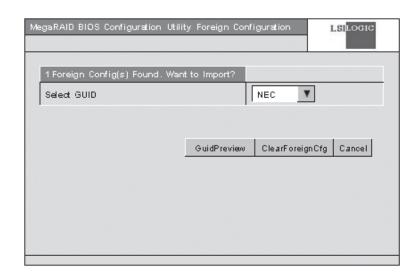
[Adapter Properties]画面にて設定変更可能なパラメータを変更した後、画面中央にある[Submit]ボタンをクリックして設定値を確定してください。

"Battery Backup"のステータスが"Present"と表示されます。[Present]をクリックすると、下記のバッテリステータス画面が表示されます。

上記プロパティ画面において"Auto Leam Period" , "Next Leam Time"および"Leam Delay Interval"は設定変更不可です。

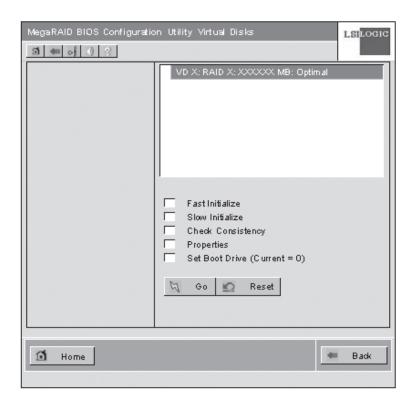
- バッテリが充電状態のとき、Statusは"Charging"となります。
  バッテリが放電状態のとき、Statusは"Discharging"となります。
- バッテリ交換後、装置の電源をオンしても直ぐに充電状態に遷移しないことがあります。数時間程度装置を通電した後、再度Statusを確認してください。

4-4. Scan Devices

WebBIOSトップ画面にて[Scan Devices]をクリックすると、接続されているハードディスクドライブを再認識します。この機能はWebBIOS起動後に新たなハードディスクドライブを接続した際に有効です。

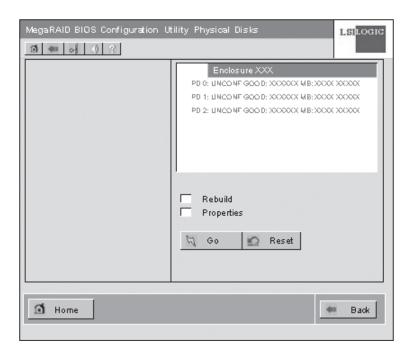
新たに接続したハードディスクドライブに他のコンフィグレーション情報が保存されている場合、下記の[Foreign Configuration]画面が表示されます。そのまま新規ハードディスクドライブとして使用する場合は、"ClearForeignCfg"をクリックしてください。
新たに接続したハードディスクドライブ内のコンフィグレーション情報がクリアされます。

4-5. Virtual Disks

WebBIOSトップ画面にて[Virtual Disks]をクリックすると、すでに構成されているVDに対する操作画面が表示されます。

重要

VDが存在しない場合は、画面右上の欄にVDが表示されません。本操作画面はVDが存在するときに使用してください。

4-6. Physical Drives

WebBIOSトップ画面にて[Physical Disks]をクリックすると、接続されているPhysical Drive(ハードディスクドライブ)に対する操作画面が表示されます。

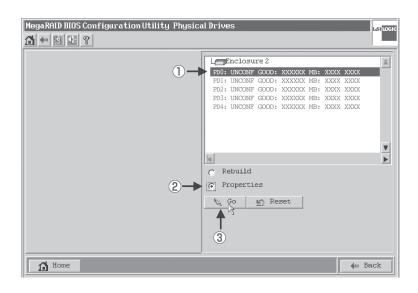
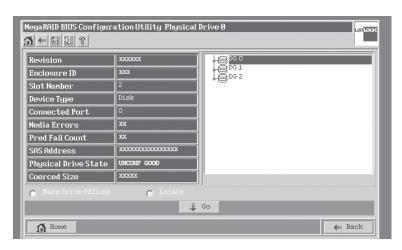
重要

PDが存在しない場合は、画面右上の欄にPDが表示されません。本操作画面はPDが存在するときに使用してください。

4-6-1. Physical Drives Properties

Physical DriveのPropertyの確認は以下の手順で行います。Physical Drive番号0のPropertyを確認する例を説明します。Physical Driveが、3.5インチディスクベイのどのスロット番号に実装されているか確認することができます。

① 確認するPD 0をクリックする。

② Propertiesのチェック欄をクリックする。

③ Goをクリックする。

Slot Numberは、3.5インチディスクベイの実装されているスロット番号を示します。この例では、スロット2に実装されていることを示します。

Locateのチェック欄をクリックして Go をクリックしても何も行われません。

4-7. Configuration Wizard

接続したハードディスクドライブを用いてRAIDを構築する機能です。本機能については次項"バーチャルディスクの構築"にて説明します。

4-8. Adapter Selection

N8103-90 ディスクアレイコントローラを複数枚実装した際に、各アダプターの設定を行うために、WebBIOSにてコントロールするアダプタを変更する必要があります。WebBIOSトップ画面より[Adapter Selection]をクリックすると、WebBIOS起動時に表示される[Adapter Selection]画面が再度表示されます。

4-9. Physical View / Logical View

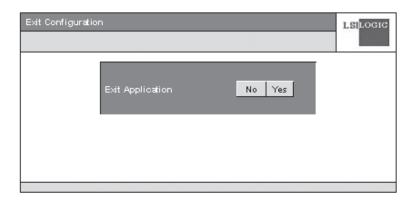
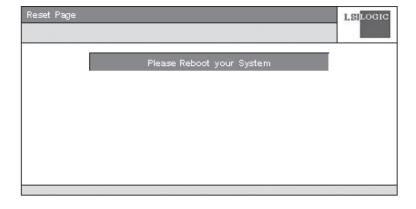
VDを構築している場合、WebBIOSトップ画面にディスクグループ(DG)が表示されます。[Physical View]をクリックすると、DGを構築しているハードディスクドライブの情報が表示されます。[Logical View]をクリックすると、DG内で構築されているVDが表示されます。

4-10. Events

イベント情報を確認する画面です。

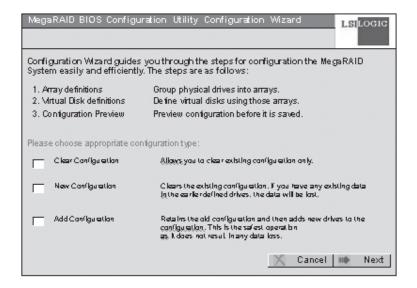
Events機能をサポートしていません。

4-11. Exit

WebBIOSトップ画面より[Exit]をクリックすると、WebBIOSを終了するための確認画面が表示されます。WebBIOSを終了する際は、下記画面にて[Yes]をクリックしてください。

WebBIOSが終了すると、下記の画面が表示されます。装置を再起動してください。

5. バーチャルディスクの構築

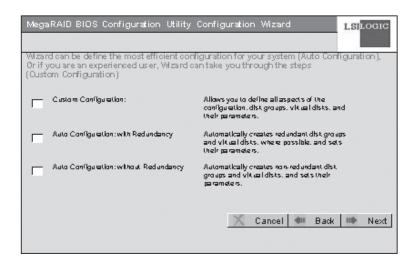
ここではWebBIOSを用いて、VD(バーチャルディスク)を構築する手順を説明します。

5-1. Configuration Wizard

WebBIOSを起動し、トップ画面より[Configuration Wizard]をクリックすると、下記の画面が表示されます。該当する操作を選択し、画面右下の[Next]をクリックしてください。

Clear Configuration： コンフィグレーションをクリアします。

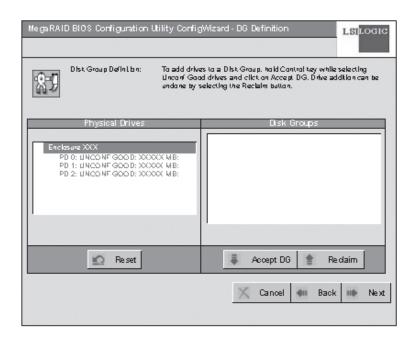
New Configuration： コンフィグレーションをクリアし、新しいVDを作成します。既存VDが存在する場合はご注意ください。

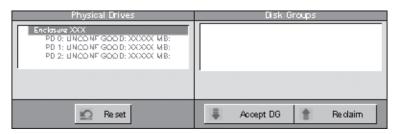
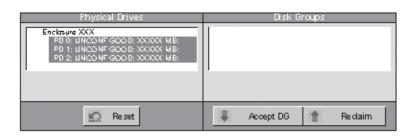
Add Configuration： 既存VDが存在する状態で、新たにVDを追加します。

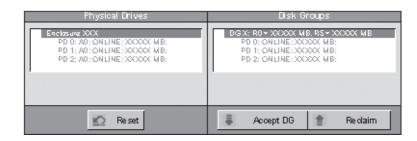
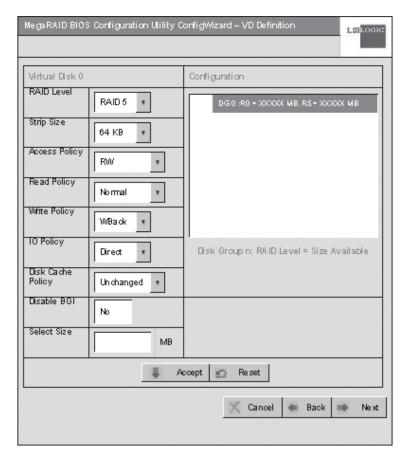
[New Configuration]または[Add Configuration]を選択した場合、下記の画面が表示されます。

Custom Configuration：	手動コンフィグレーションを実施します。 （RAIDレベルやサイズ等をすべて手動操作で決定します。）
Auto Configuration： with Redundancy	自動コンフィグレーションを実施します。 （冗長性のあるRAIDレベルにてVDが構成されます。）
Auto Configuration： without Redundancy	自動コンフィグレーションを実施します。 （冗長性の無いRAIDレベルにてVDが構成されます。）

"Custom Configuration"機能のみをサポートしています。

ハードウェア編

複数台のPD(Physical Drive)をひとまとめのDG(Disk Groups)として定義します。

重要 複数のDG(Disk Groups)をディスクベイのスロット順に定義する場合、Physical drive番号は、ディスクベイのスロット番号と一致しないため、実装されているスロット番号をPhysical DriveのProperties画面で確認してください。

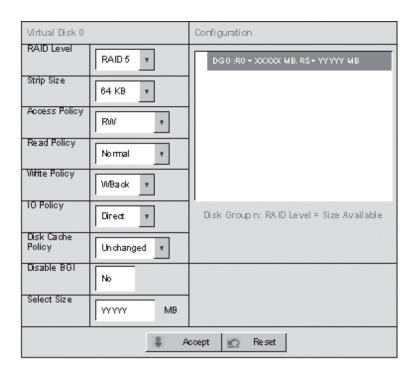
① DGを構成するPhysical Drive(ハードディスクドライブ)を<Ctrl>キーを押しながらクリックすることで、複数台選択します。

② 選択完了後、画面右下の[Accept DG]をクリックします。

③ 画面右側Disk Groupsの欄に、新しいDGが構築されます。DGの構築終了後、画面右下の[Next]をクリックします。

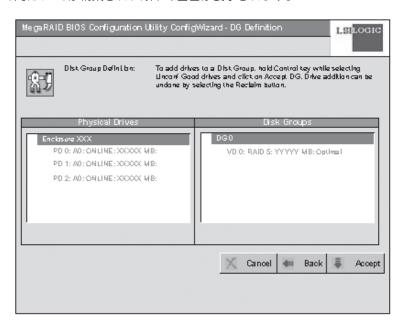
ハードウェア編

前画面の操作で作成したDG内にVDを構築します。DG確定後、VD定義画面が表示されます。画面右側のConfiguration欄内には構築したDGと、DG内に構築可能なVDのRAIDレベルおよび最大サイズが表示されています。

Disk Cache Policyは、オンボードRAID(MegaRAID ROMB)のファームウェアバージョンにより"Disable"と表示される場合があります。
運用上の問題はありません。

例として、RAID 5サイズYYYY MBのVDを構築します。

① 画面左側 Virtual Disk欄へ必要なパラメータを入力します。

② "Select Size"欄へRAID 5にて構築できる最大サイズYYYYYを入力します。

③ 画面中央下、[Accept]をクリックします。

Disk Cache Policyは、オンボードRAID(MegaRAID ROMB)のファームウェアバージョンにより"Disable"と表示される場合があります。
運用上の問題はありません。

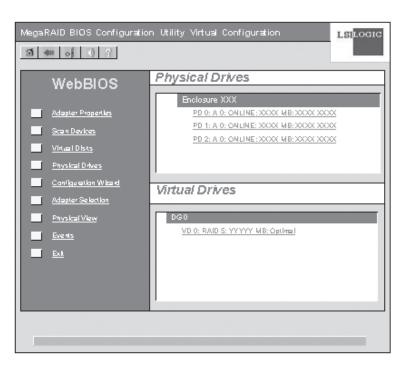
④ DG 0内にVD 0が構築され、以下の画面が表示されます。

⑤ 構築したVDに誤りがなければ、画面右下の[Accept]をクリックします。

⑥ "Save this Configuration?"というメッセージが表示されますので、コンフィグレーションを保存する場合は"Yes"をクリックします。

⑦ "Want to Initialize the New Virtual Disks?"と新規VDに対しファストイニシャライズを実施するか否かを確認するメッセージが表示されます。通常は"Yes"をクリックしてください。

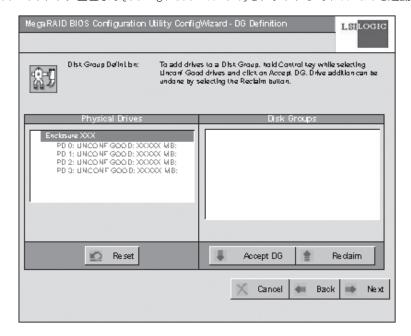
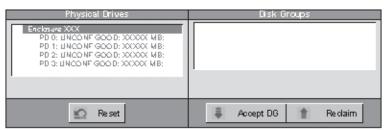
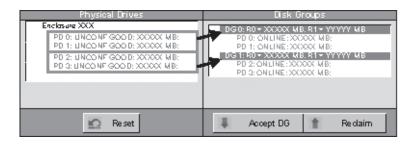
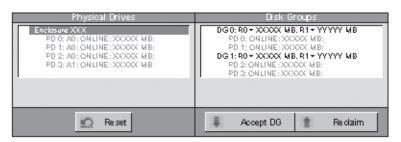
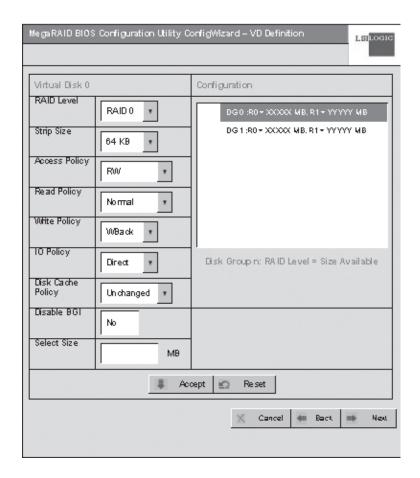
⑧ "Virtual Disks"操作画面が表示されます。他の操作を行う必要が無い場合は、画面左下の[Home]をクリックしてください。

⑨ WebBIOSトップ画面が表示され、画面右下に構築したVDが表示されます。

ハードウェア編

5-2. Configure SPAN

例として、4台のハードディスクドライブを使用してRAID1のスパンを構築する手順を下記に説明します。

複数のDG(Disk Groups)をディスクベイのスロット順に定義する場合、Physical drive番号は、ディスクベイのスロット番号と一致しないため、実装されているスロット番号をPhysical DriveのProperties画面で確認してください。

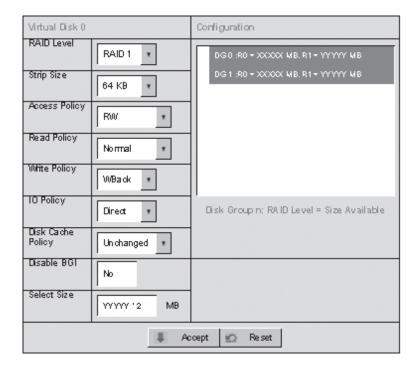
① WebBIOSトップ画面より[Configuration Wizard]をクリックして、Wizardを起動します。

② DGを構成するPhysical Drive(ハードディスクドライブ)を<Ctrl>キーを押しながらクリックして選択します。(例として二つのDGを構築しスパンします。)

③ 選択完了後、画面右下の[Accept DG]をクリックします。

④ 画面右側 Disk Groupsの欄に、新しいDGが構築されます。DGの構築終了後、画面右下の[Next]をクリックします。

先程の操作により作成したDGを用いてRAID1のスパンを構築します。DG確定後、VD定義画面が表示されます。画面右側のConfiguration欄内には構築したDGと、DG内に構築可能なVDのRAIDレベルおよび最大サイズが表示されています。

⑤ 画面右側 Configuration欄に表示されている二つのDGをCtrlキーを押しながら選択してください。

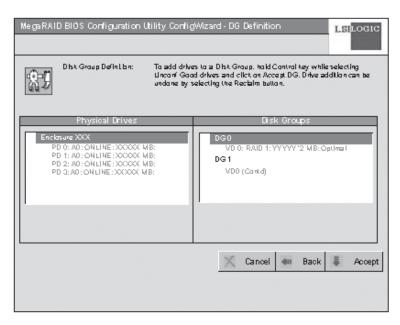
⑥ 画面左側 Virtual Disk欄へ必要なパラメータを入力します。

⑦ "Select Size"欄へYYYYY × 2(各DGの最大容量 × DGの数)を入力します。

"Select Size"欄を入力するときは、各DGのRAIDレベルの最大容量にDGの数を掛けた値を入力してください。

Disk Cache Policyは、オンボードRAID(MegaRAID ROMB)のファームウェアバージョンにより"Disable"と表示される場合があります。
運用上の問題はありません。

⑧ 画面中央下、[Accept]をクリックします。

Disk Cache Policyは、オンボードRAID(MegaRAID ROMB)のファームウェアバージョンにより"Disable"と表示される場合があります。
運用上の問題はありません。

⑨ DG 0内にVD 0が構築され、"Preview"画面が表示されます。

⑩ 構築したVDに誤りがなければ、画面右下の[Accept]をクリックします。

⑪ "Save this Configuration?"と確認のメッセージが表示されますので、"Yes"をクリックします。

⑫ "Want to Initialize the New Virtual Disks?"と新規VDに対しイニシャライズを実施するか否かを確認するメッセージが表示されます。通常は"Yes"をクリックしてください。

⑬ "Virtual Disks"操作画面が表示されます。他の操作を行う必要が無い場合は、画面左下の[Home]をクリックしてください。

⑭ WebBIOSトップ画面が表示され、画面右下に構築したVDが表示されます。

5-3. VD Definition設定項目

「Configuration Wizard」の設定項目一覧です。

設定項目	パラメータ	備考
RAID Level	**RAID0** / **RAID1** / **RAID5**	
Strip Size	8KB / 16KB / 32KB / **64KB** / 128KB	奨励設定値：64KB
Access Policy	**RW** / Read Only / Blocked	奨励設定値：RW
Read Policy	**Normal** / Ahead / Adaptive	奨励設定値：Normal
Write Policy	**WBack** / **WThru** / BadBBU	WBack：ライトバック WThru：ライトスルー BadBBU：使用不可
IO Policy	**Direct** / Cached	奨励設定値：Direct
Disk Cache Policy	**Unchanged** / Enable / Disable	奨励設定値：Unchanged
Disable BGI	**No** / Yes	VD作成後にBack Ground Initializeを実施するか否かを設定します。 奨励設定値：No

BGI (Back Ground Initialize)はHDD5台以上で構成されるRAID5のVDにおいてのみ動作します。

6. 各種機能操作方法

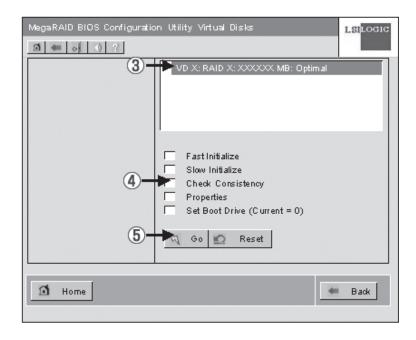
6-1. Check Consistecy機能

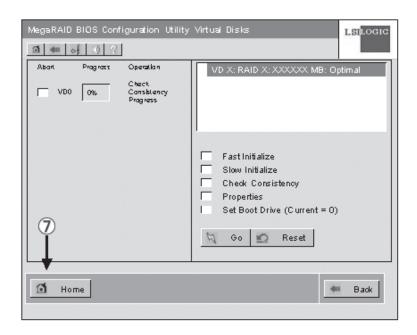
① WebBIOSを起動します。

② WebBIOSトップ画面より、[Virtual Disks]をクリックします。

③ Virtual Disks画面右上より、Check Consistencyを実行するVDを選択します。

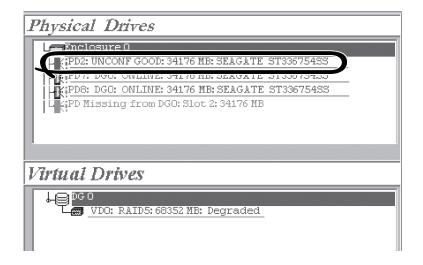
④ Virtual Disks画面右下より、Check Consistencyチェック欄をクリックします。

⑤ チェックマークを確認した後、[Go]をクリックします。

⑥ Virtual Disks画面左に、Check Consistencyの進捗が表示されます。

⑦ Virtual Disks画面左下の[Home]をクリックして、トップ画面に戻ってください。

Consistency Check, Rebuildおよびリコンストラクション等のバックグランドタスクを実行中はWebBIOSトップ画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままですと、バックグランド処理が遅くなる場合があります。

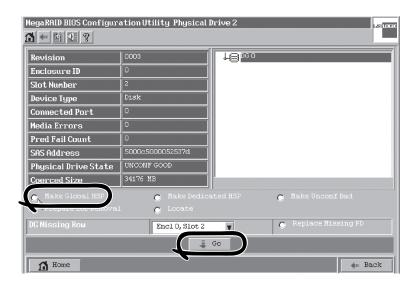
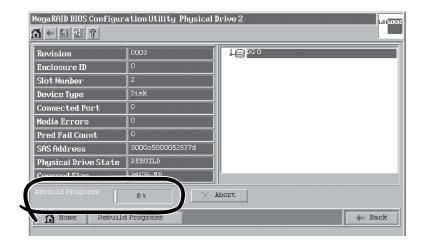
6-2. Manual Rebuild機能

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において、ハードディスクドライブが1台故障したケースを例に説明します。故障したハードディスクドライブは装置の電源をオフにしてから新しいハードディスクドライブと交換します。活栓交換を行っていないため、Auto Rebuild機能は動作しません。そこで、下記にて説明するManual Rebuild機能を用いてVDを復旧します。

① WebBIOSを起動します。トップ画面右横において、交換したハードディスクドライブのステータスが"UNCONF GOOD"であることを確認します。
下記例では、スロット番号2のハードディスクドライブを交換しています。
PD Missing from DGx:Slot 2:xxxxxx MBの表示は、スロット番号2に取り付けられていたPD(Physical Drive)が取り外されたことを示します。

② "Physical Drives"欄より、新しく接続したハードディスクドライブ(PD 2)をクリックします。

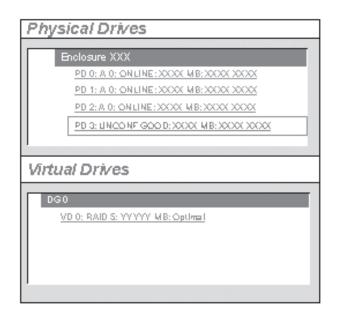
ハードウェア編

③ Physical Driveのプロパティ画面が表示されます。

④ 画面下の"Make Global HSP"または、"Make Dedicated HSP"を選択し、画面中央下の[Go]をクリックしてください。

⑤ "Rebuild Progress"が表示されますので、画面左下の[Home]をクリックしてWebBIOSトップ画面に戻ってください。

Consistency Check, Rebuildおよびリコンストラクション等のバックグランドタスクを実行中はWebBIOSトップ画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままですと、バックグランド処理が遅くなる場合があります。

6-3. Hot Spare Disk設定機能

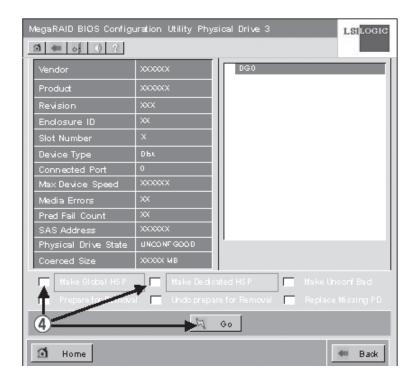
ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たにハードディスクドライブを追加し、そのハードディスクドライブをHot Spare Diskに設定するケースを例に説明します。

① WebBIOSを起動します。トップ画面右横において、追加したハードディスクドライブのステータスが"UNCONF GOOD"であることを確認します。

② "Physical Drives"欄より、新しく接続したハードディスクドライブ(PD 3)をクリックします。

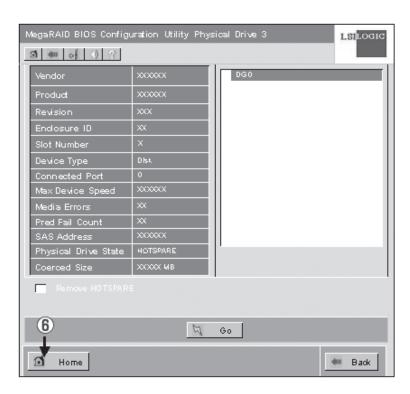
ハードウェア編

③ Physical Driveのプロパティ画面が表示されます。

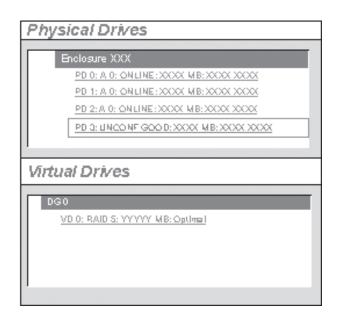
④ 画面右下の"Make Global HSP"または"Make Dedicated HSP"を選択し、画面中央下の[Go]をクリックしてください。

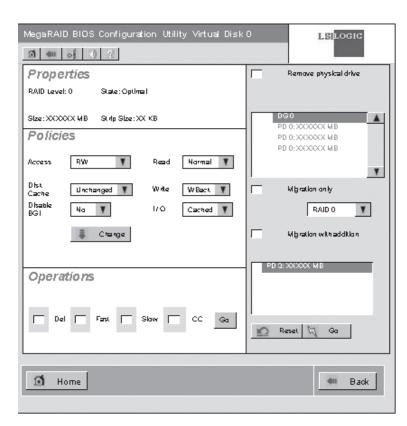
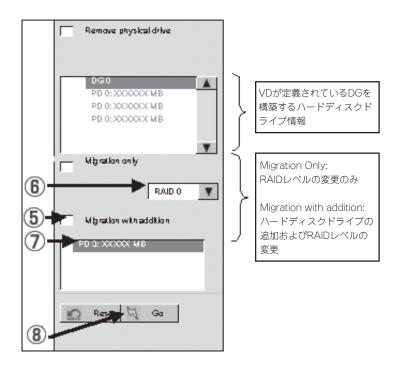
Global HSP：	全てのDGに対し使用可能なHot Spare Diskのことです。
Dedicated HSP：	特定のDGに対し使用可能なHot Spare Diskのことです。設定する際には、使用する先のDGを指定する必要があります。

⑤ 新しく接続したハードディスクドライブのステータスが"HOTSPARE"になります。

⑥ 画面左下の[Home]をクリックしてWebBIOSトップ画面に戻ってください。

ハードウェア編

6-4. リコンストラクション機能

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たにハードディスクドライブを追加し、ハードディスクドライブ4台 RAID5のVDへ変更するケースを例に説明します。

① WebBIOSを起動します。トップ画面右横において、追加したハードディスクドライブのステータスが"UNCONF GOOD"であることを確認します。

② "Virtual Drives"欄より、あらかじめ構築されているVD 0をクリックします。

③ VD 0 の設定画面が表示されます。

④ 画面右側に、リコンストラクション機能に必要な項目が表示されています。

⑤ "Migration with addition"を選択します。

⑥ リコンストラクション後のRAIDレベルを決定します。

⑦ 追加するハードディスクドライブを選択します。

⑧ ⑤～⑦の操作が完了しましたら、画面右下[Go]をクリックしてください。

⑨ 画面左下に進捗が表示されます。画面左下の[Home]をクリックして、WebBIOSトップ画面に戻ってください。

重要

- **リコンストラクション実行後に、バーチャルディスクの容量が正常に表示されない場合があります。その場合はトップ画面からScan Devicesを実施してください。**
- **Consistency Check, Rebuildおよびリコンストラクション等のバックグランドタスクを実行中はWebBIOSトップ画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままですと、バックグランド処理が遅くなる場合があります。**

7. オンボードRAID (MegaRAID ROMB) 用バッテリ

ここでは、オンボードRAID(MegaRAID ROMB)用バッテリの特徴、概要について説明します。

7-1. 特徴

オンボードRAID(MegaRAID ROMB)には、標準でバッテリが搭載されています。
電源瞬断などの不慮の事故によるデータ損失の危険(Write Back運用時)を回避することができます。

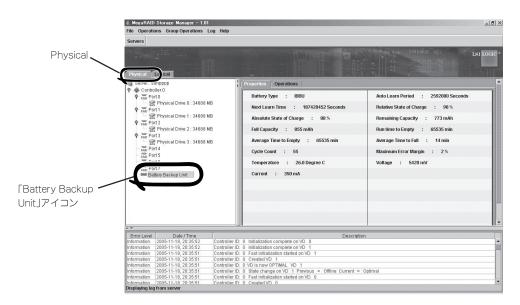
- ディスクアレイコントローラのキャッシュメモリ内のデータをバックアップ
- Write Back 運用時の信頼性向上
- 再利用可能なニッケル水素バッテリを採用

7-2. ユーティリティからの確認

オンボードRAID(MegaRAID ROMB)の標準バッテリの状態確認は、ディスクアレイコントローラの管理ユーティリティであるMegaRAID Storage Manager™(MSM)を使用します。

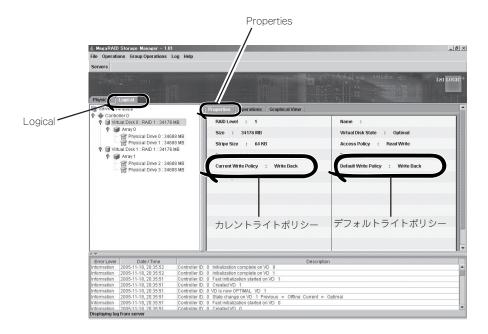
① OS を起動し、MSMを起動します。

② バッテリが正しく接続されている場合、MSMの画面左側「Physical」タブ配下に「Battery Backup Unit」アイコンが表示されます。

ヒント

バッテリが正しく接続されている場合、WebBIOSの[Adapter Properties]画面で"Battery Backup"ステータスが"Present"と表示されます。

③ 次に、画面左側の「Logical」タブを選択し、「Logical」タブ配下にある個々の「Virtual Disk」を選択します。

④ 画面右側の「Properties」タブを選択します。

バッテリの充電が完了している場合、カレントライトポリシー(Current Write Policy：現在のライトキャッシュの動作状態)が「Write Back」になります。

重要

- **バッテリの充電中ならびに、放電中は「Current Write Policy」が「Write Through」と表示されます。**
  また、このときPOSTで以下のメッセージが表示されます。

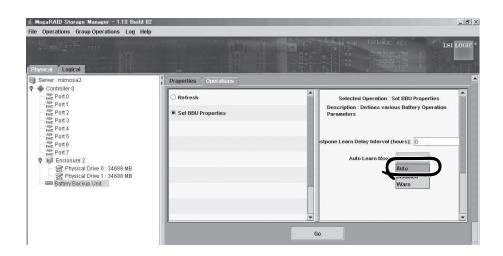
  Your battery is bad or missing, and you have VDs configured for write-back mode. Because the battery is not usable, these VDs will actually run in write-through mode until the battery is replaced.
  The following VDs are affected : XX
  Press any key to continue.

- **バッテリセルの充電率は、MegaRAID Storage Managerの「Physical」タブ→「Properties」タブにおける「Relative State of Charge」「Absolute State of Charge」で確認できます。**

ヒント

- デフォルトライトポリシー(Default Write Policy：ライトキャッシュの動作設定)は、工場出荷時「Write Back」の設定となっています。
- ライトポリシーについて、詳しくはMegaRAID Storage Manager™ ユーザーズガイドをご覧ください。MegaRAID Storage Manager™ ユーザーズガイドは、添付のEXPRESSBUILDERからご覧になれます。

7-3. バッテリのリフレッシュ動作(Learn Cycle)

バッテリの寿命を延ばすためにディスクアレイコントローラは30日毎にバッテリの放電、再充電を行います。バッテリのリフレッシュ動作(Learn Cycle)の設定はMSMのAuto Learn Modeで行います。MSM画面左の「Physical」のタブをクリックし「Battery Backup Unit」をクリックした後、画面右の「Operations」のタブをクリックしてください(以下の画面コピー参照)。MSMインストール時にはAutoになっています。
Autoのままで使用することをお奨めします。

ディスクアレイコントローラはリフレッシュ動作中、以下の①から④の動作を行います。

① バッテリを放電する。以下のログがMSM及びアプリケーションログに登録されます。

Controller ID:x Battery relearn started
Controller ID:x Battery is discharging
Controller ID:x BBU disabled; changing WB logical drives to WT

② バッテリの放電を完了します。以下のログがMSM及びアプリケーションログに登録されます。

Controller ID:x Battery relearn completed

③ バッテリを再度充電します。充電開始時には以下のログがMSM及びアプリケーションログに登録されます。しばらく経っても充電を開始しない場合は装置を再起動し、充電を開始するか確認してください。

Controller ID:x Battery started charging

④ バッテリの充電を完了します。以下のログがMSM及びアプリケーションログに登録されます。この後は、30日毎に放電、充電を行います。

Controller ID:x Battery charge complete
Controller ID:x BBU enabled; changing WT logical drives to WB

また、上記リフレッシュ動作が完了するまでPOSTで以下のメッセージが表示されます。

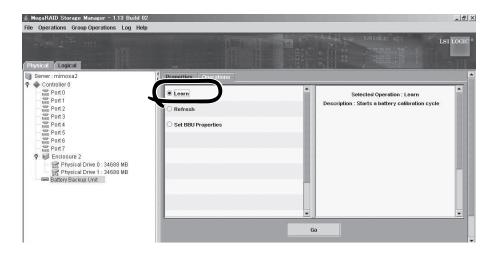
```
Your battery is bad or missing, and you have VDs configured for write-
back mode. Because the battery is not usable, these VDs will actually
run in write-through mode until the battery is replaced.
The following VDs are affected : XX
Press any key to continue.
```

- Auto Learn Modeの設定がDisabledの場合はリフレッシュ動作を行いません。
- Auto Learn Modeの設定がWarnの場合はリフレッシュ動作を行いませんが、30日間リフレッシュ動作が未実施の場合、本体装置起動時に以下のログがMSMおよびアプリケーションログに登録され、Learn Cycleを実施するように警告します。手動でLearn Cycleを実施するとこのログは登録されなくなります。

  Controller ID:x Battery requires reconditioning; please initiate a LEARN cycle

- 手動でLearn Cycleを実行する場合、MSM画面にLearnと表示されますのでこれを選択し、その下のGoをクリックして下さい(以下の画面コピー参照)。

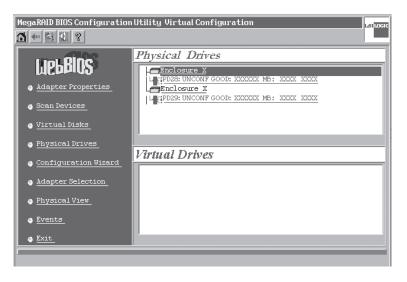
ヒント

- 手動でLearn Cycleを実行する場合、MSMのAuto Learn ModeをWarmまたは、Disableにする設定する必要があります。
- 手動でLearn Cycleを起動した後、Learn Cycleが終了する前にMSMのAuto Learn ModeをAutoに戻してください。

- 設定をDisabledまたはWarnからAutoに変更するとすぐにリフレッシュ動作が実施されます。

Auto Learn ModeがAutoの設定で、装置起動時に毎回以下のログがMSMおよびOSのアプリケーションログ登録される場合、手動でLearn Cycleを実行してください。

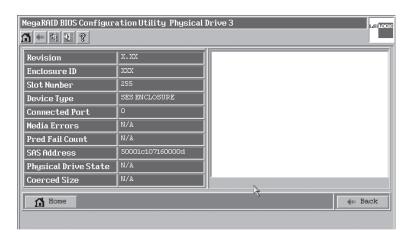
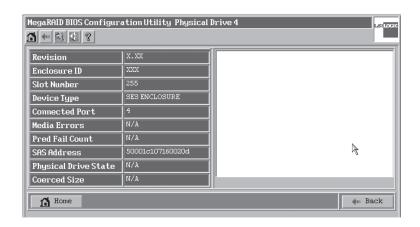
Controller ID:x Battery requires reconditioning; please initiate a LEARN cycle

8. その他

N8154-13増設HDDケージ取り付け時のWebBIOS トップ画面は、以下ような画面が表示されます。Physical DrivesにEnclosureが 2 つ表示されます。Enclosure番号は、それぞれ異なる値になります。

以下の方法で各Enclosureが接続されているチャネルを確認することができます。

① WebBIOSトップ画面で確認したい"Enclosure X"をクリックします。

画面左下に進捗が表示されます。画面左下の[Home]をクリックして、WebBIOSトップ画面に戻ってください。

チャネル1側は、基本の3.5intiディスクベイに接続されています。
"Connected Port"は、"0"が表示されます。
"SAS Address"は、"50001c107160000x"が表示されます。

チャネル２側は、増設の3.5intiディスクベイに接続されています。
"Connected Port"は、"4"が表示されます。
"SAS Address"は、"50001c1071600２0x"が表示されます。

リモートマネージメント機能

本装置は、本装置内に標準で搭載されているシステム管理用LSI（BMC(Baseboard Management Controller)）を用いて電源、ファン、温度など内部のハードウェアの状態を監視したり、管理用ネットワークによるリモートからのキーボード、ビデオ、マウス(KVM)制御など、遠隔地から本装置を制御することが可能です。

ネットワーク デフォルト設定値

本装置背面の管理用LANコネクタからネットワークに接続する場合、デフォルト設定値を以下に記載します。

IP アドレス	: 192.168.1.1
ユーザ名	: administrator
パスワード	:（なし）
ホスト名	: ARMCＸＸＸＸＸＸＸＸＸＸＸＸ

- DHCP機能を使用し、DNSサーバに自動登録を行う場合のホスト名が上記ホスト名になります。
  XXXXXXXXXXXXには、BIOSセットアップ画面に表示されるMACアドレスARMC MAC ADDRESS:xx-xx-xx-xx-xx-xxが入ります。
- DHCPサーバを使用せず接続いただく場合は、上記デフォルトのIPアドレス“192.168.1.1”が使用可能なローカルなネットワーク内で、このアドレスにアクセスしてください。

重要

セキュリティ上の理由から、お客さまのネットワーク環境に合わせたホスト名・パスワード・IPアドレスに設定し直してください。
設定方法に関しましては、このあとの「BMCに対する各種設定」を参照願います。

本装置側の設定

本機能を使用するにあたり、設定を行わなければならない内容について説明します。
WEBサーバ機能を使用するために「EXPRESSBUILDER」CD-ROMで設定を変更します。
「EXPRESSBUILDER」CD-ROM を起動し、「ツールメニュー」から「システムマネージメント機能」、「アドバンスドリモートマネージメントカードの設定」の順に選択します。
「アドバンスドリモートマネージメントカードの設定」メニューで「リモートマネージメントコンソール」を「有効」に設定し、「登録」を選択します。

重要 **セキュリティの理由から出荷時にはBMCのWEBサーバ機能は使用できません。**

グラフィックスアクセラレータドライバの組み込み

- **本装置のOSがWindowsの場合**

  シームレスインストールおよびシステムのアップデート時にインストールされるドライバをそのままご使用ください。

- **本装置のOSがLinuxの場合**

Linuxの場合、構成により自動でモニタ/Driver/ビデオメモリの設定が反映されない場合がありますので、テキストモードでの運用をお勧めします。

Linuxの対応については、『８番街』：http://nec8.com/の"Linux on Express5800"から最新/詳細情報を入手してください。

マウスのプロパティの変更

本装置のOSがWindows Server 2003 の場合、下記に示す「マウスのプロパティ」の「ポインタオプション」にあります「速度」の設定で、「ポインタの精度を高める」のチェックボックスを外してください。
また、リモートKVMコンソールにて、マウスカーソルが画面右下まで動かせないときは、ここの「ポインタの速度を選択する」を調節してください。

管理PC側の設定

本装置と管理PCとの接続を行うにあたり、管理PC側で考慮しなければならない内容について説明します。

ブラウザの設定

以下の設定を行ってください。

- SSLを有効にしてください。

  TLS 1.0またはSSL 3.0を有効にし、SSL 2.0は無効にしてください。

動作対応ブラウザ

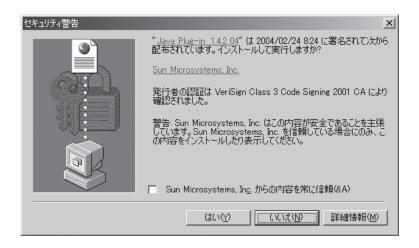
以下のブラウザについて、動作を確認しております。

- Microsoft Internet Explorer 6.0
- Netscape 7.0
- Mozilla 1.6

Java2 Runtime Environment

Java2 Runtime Environment, Standard Edition 1.4.2_04以降が必要です。以下の場所よりダウンロードできます。

http://java.sun.com/j2se/

未インストールでログインページにアクセスすると、以下のようなメッセージが表示される場合があります。内容を確認して、実行してください

リモートマネージメントの使い方

概要

BMCのWEBサーバ機能を使用し、WEBブラウザから本装置の電源制御やリモートKVMコンソールを利用できます。

本機能はJava Appletで実現しています。

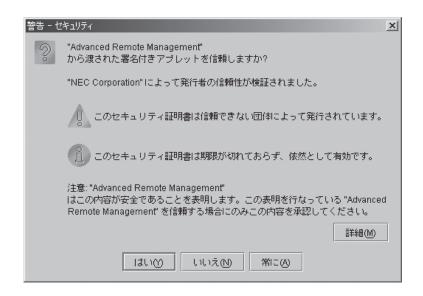
接続方法

管理PC上のWEBブラウザから下記のURLにアクセスしてください。

URL: http://BMC_HostPort/index.htm

- "BMC_HostPort"は、BMCのIPアドレスもしくはホスト名の後に、コロンとhttpのポート番号を加えたものです。
  httpのポート番号が80(デフォルト)の場合は、ポート番号は省略可能です。
- DHCP機能を使用し、かつ、DNSサーバに自動登録を行う場合、BMCのデフォルトのホスト名は、ARMCの文字にMACアドレスを追加した名前になります。

- DHCPを無効化してご利用いただく場合は、初めに、デフォルトのIPアドレス"192.168.1.1"が使用可能なローカルなネットワーク内で、このデフォルトのIPアドレスでアクセスしてください。
  次に、この後で説明する「BMCに対する各種設定」を参照して、IPアドレスなどをお客様のネットワーク環境に合わせて設定してください。
  IPアドレスなどの設定が終了しましたら、ご使用になられるネットワークに接続して、設定されたIPアドレスもしくはホスト名でアクセスしてください。

初めてご利用いただく際に、以下のような「セキュリティの警告」ダイアログボックスが表示される場合がございます。メッセージを良くお確かめの上、「はい」、もしくは「常に」をクリックしてください。ログインページが表示されます。内容に不審な点が見られる場合は、「いいえ」をクリックしてください。

SSLで接続を行った場合は、上記以外にSSLのためのサーバ証明書に関する「セキュリティの警告」ダイアログボックスがいくつか表示される場合があります。

ログイン・ログアウト

ログイン

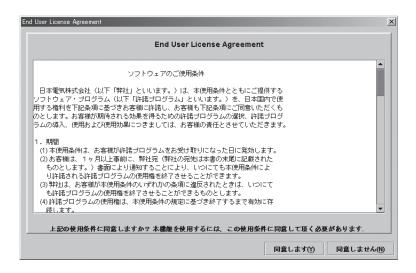
ログインページが表示されましたら、ユーザー名／パスワードを入力し、「ログイン」をクリックしてください。

初めてログインする場合は、下記のデフォルトのユーザー名／パスワードを入力してログインしてください。

デフォルトのユーザー名：administrator

デフォルトパスワード　：なし（何も入力しない）

デフォルトではパスワードが設定されておりませんので、ログイン後、速やかにパスワードを設定してください。
セキュリティ上、デフォルトのユーザ名も合わせて変更することを推奨いたします。
設定・変更の方法に関しましては、このあとで説明する「BMCに対する各種設定」を参照してください。

パスワード認証を通ると、下記のようなエンドユーザーライセンスアグリーメントが表示されます。

内容を良く確認してください。

内容に同意できる場合は、「同意します」をクリックしてください。本機能がご利用になれます。

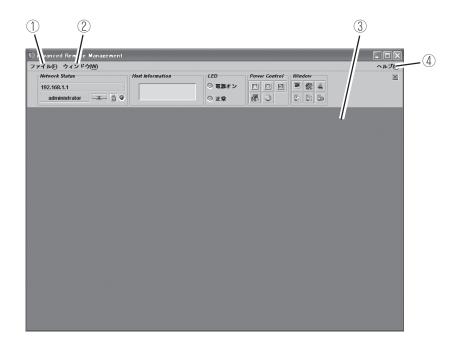
内容に同意できない場合は、「同意しません」をクリックしてください。ログイン画面に戻ります。本機能をご利用になることはできません。

「同意します」をクリックすると、管理PC上に情報が保存されますので、次回以降、このメッセージは表示されなくなります。

ログアウト

左上のファイルメニューをクリックし、「終了」を選択することでログアウトできます。

ログアウトすると、メインウィンドウをクローズし、ブラウザ上のログインページに戻ります。

メインウィンドウ

① クリックするとファイルメニューが表示されます。

「終了」を選択すると、本アプレットを終了させることができます。

② クリックするとウィンドウメニューが表示されます。

ウィンドウメニューからリモートKVMコンソールウィンドウなど、各種ウィンドウを開くことができます。

③ メインフレームです。

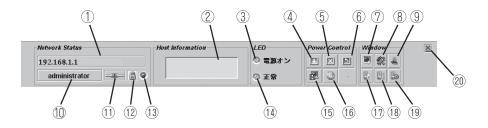
ここに、各種ウィンドウを表示します。

④ クリックするとヘルプメニューが表示されます。

「バージョン情報」をクリックすると、本アプレットのバージョン情報を確認することができます。

コントロールパネル

本装置の状態表示や電源制御を行うことができます。
また、リモートKVMコンソールなど、各種ウィンドウを起動します。

各部の機能

① BMCのホスト名あるいはIPアドレスが表示されます。

② 本装置の状態が表示されます。

③ 装置のパワーランプです。本装置の電源状態を示します。

④ 本装置のPOWERスイッチです(本装置のPOWERスイッチを押すのと同等ですが、4秒以上長押し(強制OFF)は対応しておりません)。

⑤ 本装置を強制電源オフします。

⑥ 本装置を強制リセットします。

⑦ リモートKVMコンソールを起動します。

⑧ BMCコンフィグレーションを起動します。

⑨ ファームウェアアップデートを起動します。

⑩ ユーザ名が表示されます。

⑪ BMCとの接続状態が表示されます。

⑫ 通信のセキュリティ状態が表示されます。

⑬ ネットワークアクセスの状態を示します。

⑭ 装置のSTATUSランプです。本装置の状態を示します。

⑮ 本装置のメモリダンプを行います。(本装置のDUMPスイッチを押すのと同等です。)

⑯ 本装置のユニットIDランプを点滅させます。

⑰ システムイベントログ(SEL)を表示するウィンドウを開きます。

⑱ センサ装置情報(SDR)を表示するウィンドウを開きます。

⑲ 保守交換部品情報(FRU)を表示するウィンドウを開きます。

⑳ コントロールパネルを隠します。

リモートKVMコンソール

BMCのリモートKVMコンソール機能により、ローカルコンソールを、ネットワークを介して管理PCのブラウザに転送することができます。
管理PCから本装置に対して、ビデオ、キーボード、およびマウスを使用して完全にアクセスできるようになります。

リモートKVMコンソールは、以下の5種類の解像度をサポートしています。

1024 x 768
800 x 600
640 x 480
720 x 400
720 x 350

装置の解像度は、これらのいずれかに設定してください。
上記以外の解像度の場合、リモートKVMコンソールには表示されません。

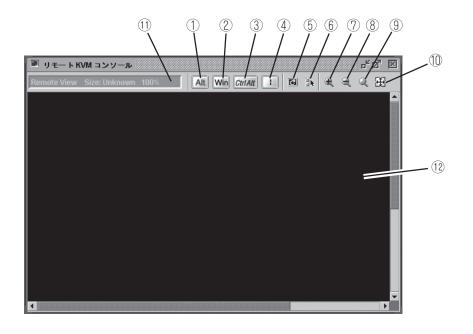
KVMとは、キーボード(Keyboard)、ビデオ(Video)、マウス(Mouse)の頭文字を採ったものです。
リモートKVMコンソールは、従来のシリアルコンソールをリモートで使用するものとは違い、グラフィックスをそのままリモートで使用できるものです。

リモートKVMコンソールは、プロキシを経由した接続ではご利用になれません。
リモートKVMコンソールを使用する場合は、プロキシを使用しない設定でログインしてください。

リモートKVMコンソールウィンドウの起動

コントロールパネル上のリモートKVMコンソールの起動アイコン[ ]をクリックすると、リモートKVMコンソールウィンドウが表示されます。

ローカルコンソールからBMCに対してログインした場合、リモートKVMコンソールは絶対に開かないでください。
キーボードやマウスの入力が不可能な状態になってしまいます。

リモートKVMコンソールウィンドウの各部の名称

①、②、③は特殊アイコンです。特殊キーを入力するときに使用します。

④ バーチャルキーボードアイコンです。上記以外の特殊キーを入力したいときに使用します。

⑤ 画面リフレッシュアイコンです。画面をリフレッシュするときに使用します。

⑥ KVMプロパティアイコンです。

⑦ 拡大アイコンです。表示を拡大したいときに使用します。

⑧ 縮小アイコンです。表示を縮小したいときに使用します。

⑨ 等倍アイコンです。表示を等倍に戻したいときに使用します。

⑩ ウィンドウリサイズアイコンです。ウィンドウサイズを画面サイズに合わせます。

⑪ KVMインジケータです。解像度などの情報が表示されます。

⑫ リモートKVMコンソール画面です。装置の画面が表示されます。

リモートKVMコンソールウィンドウの画面ではShift+CapsLockやNumLockを押下した場合、管理PC側のCapsLock, NumLockのLEDの状態と実際の動作が一致しなくなることがあります。また、サーバ側もリモートＫＶＭコンソールウィンドウ使用後にCapsLock, NumLockの状態がLEDと一致しなくなることがあります。その場合には、対象装置からキーを押し直しLEDの状態と実際の動作を合わせてください。

特殊キーの入力

特殊キーについては以下の 4 種類の特殊キーアイコンをクリックすることで、ホストサーバに対して入力することができます。

Alt（開放状態）、Alt（押下状態）：クリックする毎に変化します。

CtrlAlt（開放状態）、CtrlAlt（押下状態）：クリックする毎に変化します。

重要 例えば、“Ctrl+Alt+Del”を入力する場合は、[Ctrl+Atl]アイコンをクリックし、キーボードのDelキーを押すると、本装置へ“Ctrl+Alt+Del”が送信されます。入力後、[Ctrl+Atl]アイコンを再度クリックして、特殊キー入力を解除してください。また、[Ctrl+Alt]アイコンをクリック状態の場合、本装置側のキーボードのDelキーを押した場合も本装置へ“Ctrl+Alt+Del”が送信されます。

Win（Windowsキーアイコン）

バーチャルキーボード

バーチャルキーボードアイコン[ ]をクリックすると、バーチャルキーボードを表示します。

日本語キーボード配列と英語キーボード配列の二種類がタブにて選択可能です。
キーに対応するボタンをクリックすることにより，ホストサーバに対して入力することができます。

画面の拡大・縮小

拡大アイコン[ ]をクリックすると、表示内容が大きくなります。

縮小アイコン[ ]をクリックすると、表示内容が小さくなります。

等倍アイコン[ ]をクリックすると、装置と同じ大きさの表示となります。

ウィンドウリサイズアイコン[ ]をクリックすると、リモートKVMコンソールウィンドウのサイズをリモート画面サイズに合わせます。

画面のリフレッシュ

画面リフレッシュアイコン[ ]をクリックすると、リモートKVMコンソール画面のリフレッシュを行います。画面表示が乱れた場合は、リフレッシュを行ってください。

プロパティ変更

KVMプロパティアイコン[ ]をクリックすると、KVMプロパティ画面が表示されます。ここで、自動的に行われる画面リフレッシュの間隔を指定できます。

この間隔を短くすることで、画面上に残るゴミを少なくすることができます。ただし、画面のリフレッシュには負荷がかかりますので、あまり短くすると、端末の応答速度が悪くなったり、ネットワーク上のトラフィックに影響を与えたりすることがあります。

IPMI情報

システムイベントログ(SEL)、センサ装置情報(SDR)、保守交換部品情報(FRU)をそれぞれ表示することができます。これらをIPMI情報と呼びます。これらの情報から、本装置上で起こった障害や各種イベントの発生を調査し、保守交換部品を特定することができます。

システムイベントログ(SEL)の表示

コントロールパネル上のシステムイベントログ(SEL)の起動アイコン[ ]をクリックすると、BMCからSEL情報を読み込み、以下のようなシステムイベントログ(SEL)ウィンドウを開いてSELを表示します。

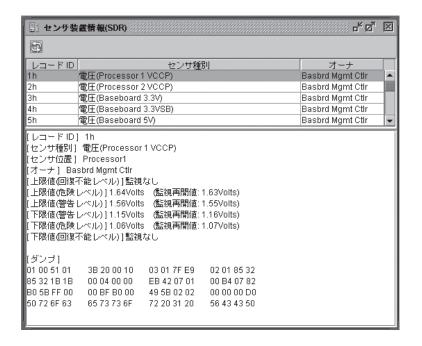
上段に一覧が表示され、下段に一覧表示で選択されたエントリの詳細情報が表示されます。

再読み込みアイコン[ ]をクリックすることで、BMCから再度SEL情報を読み込み、最新情報を表示することができます。

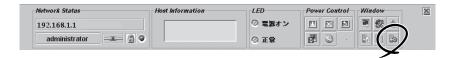
SEL情報のクリア

SELクリアアイコン[ ]をクリックすることで、BMC上のSEL情報をクリアすることができます。確認メッセージが表示されますので、良ければ[はい]をクリックしてください。ここで、「いいえ」をクリックすれば、SELクリアは行われません。

センサ装置情報(SDR)の表示

コントロールパネル上のセンサ装置情報(SDR)の起動アイコン[ ]をクリックすると、BMCからSDR情報を読み込み、以下のようなセンサ装置情報(SDR)ウィンドウを開いてSDRを表示します。

上段に一覧が表示され、下段に一覧表示で選択されたエントリの詳細情報が表示されます。

SDR情報とは、装置の各種センサについての定義情報です。
この情報に従って、BMCは装置のセンサ監視を行います。

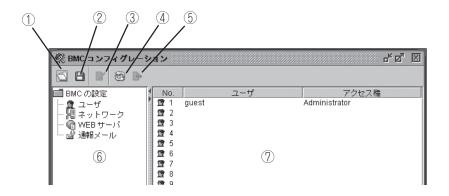
保守交換部品情報(FRU)の表示

コントロールパネル上の保守交換部品情報(FRU)の起動アイコン[ ]をクリックすると、BMCからFRU情報を読み込み、下記のような保守交換部品情報(FRU)ウィンドウを開いて表示します。

上段に一覧が表示され、下段に一覧表示で選択されたエントリの詳細情報が表示されます。

BMCに対する各種設定

BMCに対する各種設定を行うことができます。

BMCコンフィグレーションウィンドウの起動

コントロールパネル上のBMCコンフィグレーションの起動アイコン[ ]をクリックすると、以下のようなBMCコンフィグレーションウィンドウが表示されます。

① BMCコンフィグレーションファイルを読み込みます。

② BMCコンフィグレーションをファイルに保存します。

③ BMCコンフィグレーションの編集が行えます。

④ BMCコンフィグレーションを再度読み込みます。

⑤ ファイルから読み込んだ情報をBMCへ一括して設定します。

⑥ 設定項目を選択するツリーです。

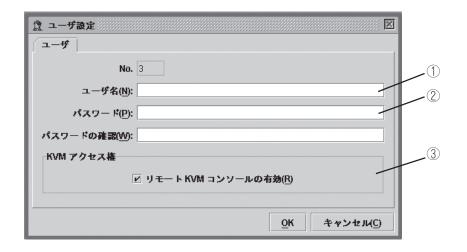
⑦ 現在の設定値の概要が表示されます。

ファイルからコンフィグレーションを読み込んだ場合は、BMCへの一括設定 を使用してください。

ユーザ設定

ユーザアカウントの設定を行います。

BMCコンフィグレーションウィンドウの左欄で「ユーザ」をクリックすると、右欄に全20アカウント分の一覧が表示されます。

修正もしくは追加したいアカウントを選択し、編集アイコン[ ]をクリックすると、下記のようなユーザアカウント編集ウィンドウが表示されます。

① ユーザ名を入力してください。

② パスワードを入力してください。

③ リモートKVMコンソール…… 有効(許可)/無効(不許可)が指定できます。
チェックボックスをチェックすることにより有効(許可)になります。

上記の「レベル」に関わりなく、リモートKVMコンソールの使用許可/不許可が設定できます。

「OK」をクリックすると、編集画面の内容が全てBMCに書き込まれます。
「キャンセル」をクリックすると、編集内容を破棄して、編集画面を閉じます。

ネットワークの設定

BMCに対して、IPアドレスなどのネットワーク関連の設定を行います。

重要

- **「デフォルトゲートウェイ」を設定する場合は、ゲートウェイ、本装置、管理用PCがネットワークで通信できる状態で実施する必要があります。**
- **通信できない環境で設定した場合には、設定後　ゲートウェイ、本装置、管理用PCがネットワークで通信可能な状態で本装置のACを一度OFF/ONする必要があります。**

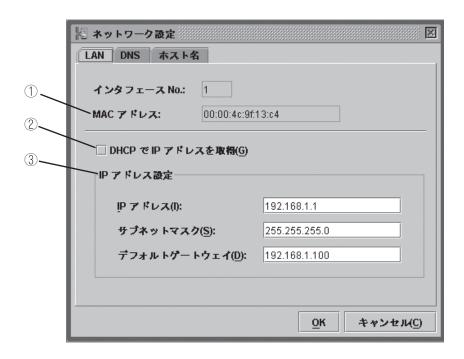
リモートマネージメント機能では、以下のポートを使用します。
ファイヤーウォールを設置されているネットワーク環境では、ファイヤーウォールでの対応が必要となります。

モジュール名	ポート番号	Protocol	方向	モジュール名	ポート番号
リモートKVMクライアント	不定	UDP	←→	BMC	623
メールサーバ	25*1	TCP	←→	BMC	不定
WEBクライアント	不定	TCP	←→	BMC	80*2
WEBクライアント(SSL)	不定	TCP	←→	BMC	443*3

*1 [BMCコンフィグレーション]→[通報メール設定]→[SMTP]→[SMTPポート番号]で変更可能
*2 [BMCコンフィグレーション]→[WEBサーバ設定]→[WEBサーバ]→[HTTPポート番号]で変更可能
*3 [BMCコンフィグレーション]→[WEBサーバ設定]→[WEBサーバ]→[SSLポート番号]で変更可能

BMCコンフィグレーションウィンドウの左欄で「ネットワーク」をクリックすると、以下のように、右欄がネットワーク設定の概要に切り替わります。

編集アイコン[ ]をクリックすると、次に示す様な編集ウィンドウが表示されます。
ネットワーク関連の編集ウィンドウは 3 つのタブで構成されています。

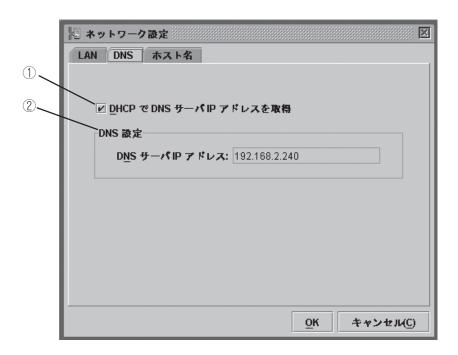
− LAN

① BMCの持つMACアドレスが表示されます。

② DHCPによるIPアドレスの自動取得を行うか否かを選択します。

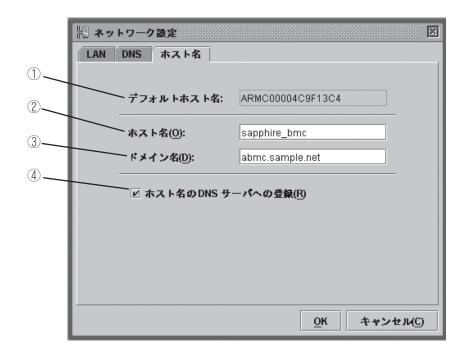
③ DHCPによる自動取得を行わない場合には、ここで設定を行います。DHCPで自動取得する場合は、ここに自動取得された内容が表示されます。

- **IPアドレスを変更する場合、「OK」をクリックしてBMCへの設定が完了した時点で、現在の接続は切断されます。**
  一度ウィンドウを閉じて終了し、再度、新しく設定したIPアドレス(あるいはホスト名)をブラウザに入力してログインしなおしてください。
- **ブラウザに表示が残っているログインページは、旧アドレスでアクセスした際のものですので、それでログインすることはできません。**
- **DHCPによるIPアドレスの自動取得を行うか否かの設定を変更した際は、本装置のACを一度OFF/ONする必要があります。**

  EXPRESSBUILDERのシステムマネージメント機能、およびDianaScope AgentからDHCPによるIPアドレスの自動取得を行うか否かの設定を変更した場合も、本装置のACを一度OFF/ONする必要があります。

－ DNS

① DHCPによるDNSサーバのIPアドレス自動取得を行うか否かを選択します。

② DHCPによる自動取得を行わない場合には、ここで設定を行います。DHCPで自動取得する場合は、ここに自動取得された内容が表示されます。

－ ホスト名

① DHCPを使用する際に、ホスト名が未設定な場合に使用されるデフォルトのホスト名です。

② BMCのホスト名を設定します。この欄が未設定な場合は、①のデフォルトホスト名が使用されます。

③ BMCが所属するネットワークのドメイン名を設定します。

④ DNSサーバへのホスト名の登録を行うか否かを選択します。

BMCのホスト名は、装置のOS上のホスト名(Windowsの場合はコンピュータ名)を容易に類推できるように設定することを推奨します。
例えば、OS上のホスト名が“sapphire”ならば、BMCのホスト名は“sapphire_bmc”などと設定します。

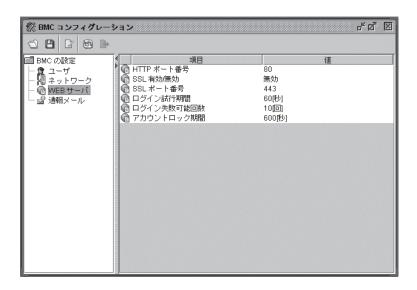
BMCは、装置のOSとは独立したLANコントローラを使用しますので、BMCのホスト名およびドメイン名を装置のOSのものと全く同じにすることは出来ません。所属するネットワークドメインが異なるのであれば、ホスト名を同じにすることは可能です。

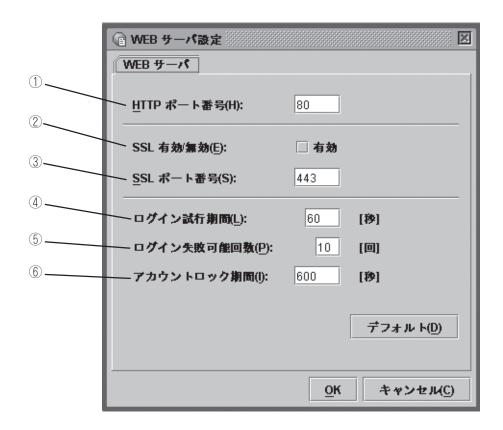
[OK]をクリックすると、3つのタブで構成された編集画面の内容が、全てBMCに書き込まれます。
[キャンセル]をクリックすると、編集内容を破棄して、編集画面を閉じます。

WEBサーバの設定

BMCに対して、HTTPポートなどWEBサーバ関連の設定を行います。

BMCコンフィグレーションウィンドウの左欄で「WEBサーバ」をクリックすると、以下のように、右欄がWEBサーバ設定の概要に切り替わります。

重要

- HTTPポート番号、SSLの有効／無効、SSLポート番号を変更すると現在の接続は一時的に切断されます。
  一度ウィンドウを閉じて終了し、再度、新しく設定したポート番号をブラウザに入力してログインしなおしてください。
- ブラウザに表示が残っているログインページは、古いWEBサーバの設定でアクセスした際のものですので、それでログインすることはできません。

編集アイコン[ ]をクリックすると、次に示す様な編集ウィンドウが表示されます。

① HTTPのポート番号を指定します。

② SSL通信の有効/無効を指定します。有効のチェックボックスをチェックすると、HTTPS(SSL有効)での接続となります。チェックを外すことでSSLの無効の設定になります。

> ヒント
>
> SSLが使用できないなどの特別な理由が無い限り、暗号化されたHTTPSプロトコルでの接続を推奨します。なお、デフォルトの設定では無効になっております。

③ SSLポート番号を指定します。

④ ログイン試行期間は、ログインに失敗したとき、再度ログインを試みることができる期間を指定します。

⑤ ログイン失敗可能回数は、③で指定した期間内に、ここで設定した回数を超えてログインに失敗した場合、以下⑤で指定する期間、ログインを拒否します。

⑥ アカウントロック期間は、ログインを拒否する時間を指定します。

> ヒント
>
> 上記の3項目は、自動で行われる不正ログインに対して、防御の効果が期待できます。ただし、完全に防げるわけではありません。

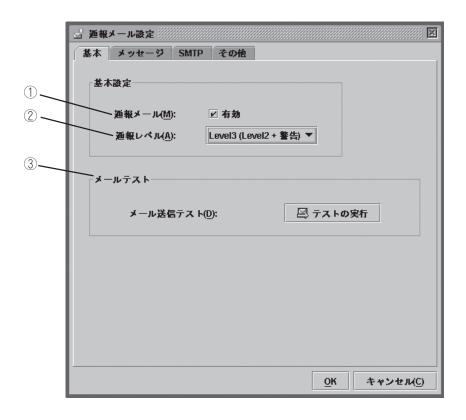
[デフォルト]をクリックすると、ＨＴＴＰポート番号とＳＳＬポート番号、およびログイン試行期間、ログイン失敗可能回数、アカウントロック期間の欄にデフォルト値が表示されます。ただし、ＳＳＬ有効/無効のチェック欄は変わりません。
[OK]をクリックすると、編集画面の内容が全てBMCに書き込まれます。
[キャンセル]をクリックすると、編集内容を破棄して、編集画面を閉じます。

通報メールの設定

BMCに対して、通報メール関連の設定を行います。

BMCコンフィグレーションウィンドウの左欄で「通報メール」をクリックすると、以下のように、右欄が通報メール設定の概要に切り替わります。

編集アイコン[ ]をクリックすると、次ページに示す様な編集ウィンドウが表示されます。編集ウィンドウは４つのタブで分割されています。

– 基本

① 通報メール機能の有効/無効をチェックボックスにて指定します。チェックを入れると、メール関連の設定が可能になります。

② 通報レベルを指定します。6段階のレベルで選択可能です。

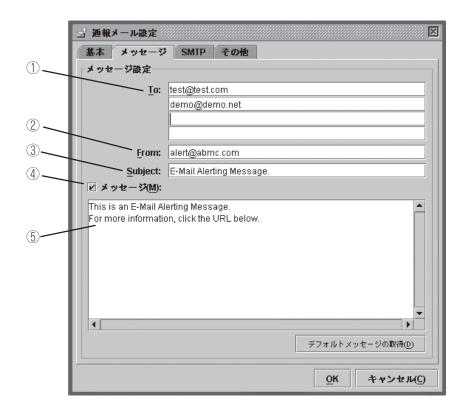
通報レベルは、その要因となるイベントの重要度によって分けられています。

③ テストメールの発信が行えます。

メール送信テストは、次ページ以降に記載する「通報メール設定」をすべて終了させた後に行ってください。
なお、編集画面に入力しただけでは、設定は完了になりません。必要事項を入力後、「OK」をクリックしてBMCへの設定を完了してください。

要因となるイベントの重要度によって、通報メールのメールヘッダのX-Priority:フィールドが変化します。

回復不能・異常　X-Priority: 1
警告　X-Priority: 3
回復・情報・監視　X-Priority: 5

– メッセージ

① 通報メールの宛先メールアドレスを指定します。4つまで指定できます。

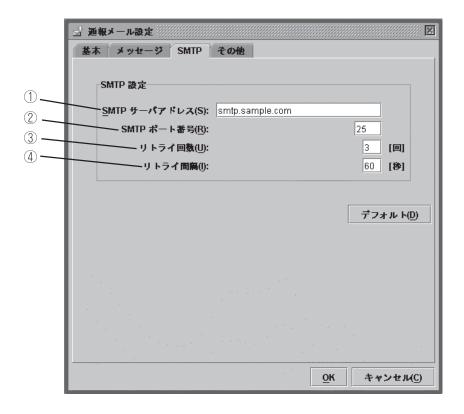
② 通報メールの発信メールアドレスを指定します。

③ 通報メールに付けるサブジェクトを記入します。

④ 下の⑤で指定する通報メールに付ける本文の共通部分の有効/無効を指定します。

⑤ 通報メールに付ける本文の共通部分を記入します。不要な場合は、④のチェックを外してください。「デフォルトメッセージの取得」をクリックすると、推奨メッセージが表示されます。

ここで設定したサブジェクトとメッセージが、すべての通報メールに対して付けられます。
なお、サブジェクトとメッセージについては、日本語での入力も可能ですが、メールアドレスについては、日本語での入力はできません。

ハードウェア編

– SMTP

① SMTPサーバのアドレスを指定します。IPアドレスまたはホスト名での指定が可能です。

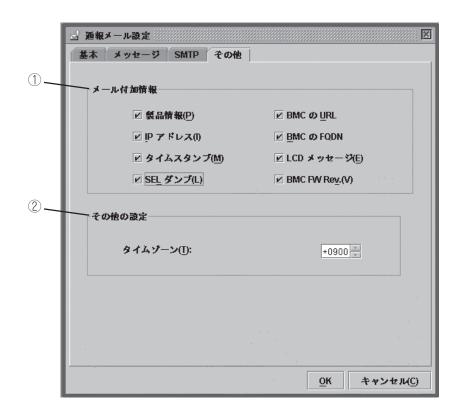
② SMTPサーバのポート番号を指定します。

③ メール送信失敗時に何回リトライさせるかを指定します。

④ メール送信失敗時のリトライを行う際に、何秒持たせるのかを指定します。

「デフォルト」をクリックすると、SMTPポート番号とリトライ回数、リトライ間隔の欄にデフォルト値が表示されます。特に理由が無い限りデフォルト値での設定を推奨します。

本製品はSMTP認証(SMTP-AUTH)には対応しておりません。

– その他

① 通報メールの本文に付加する情報を指定します。

ここで指定した情報が、メッセージタブのメッセージ欄で指定したメッセージと合わせて、通報メールの本文となります。

製品情報 .... 装置の製品名、型名、号機番号

IPアドレス .... BMCのIPアドレス

タイムスタンプ .... イベントが発生した時刻

SELダンプ .... システムイベントログ(SEL)を16進数で表したデータ

BMCのURL .... ARMCのログインページへのURL

BMCのFQDN .... BMCのフルドメイン名

LCDメッセージ .... イベント発生時のサーバのLCDメッセージ

BMC FW Rev. .... BMCファームウェア/SDR/PIAのレビジョン情報

② 通報メールのメールヘッダに付くDateフィールドに使用されます。

ファームウェアアップデート

アプレットおよび、KVMファームウェア、BMCファームウェア、センサ装置情報(SDR)、プラットフォーム情報(PIA)のアップデートを行うことができます。

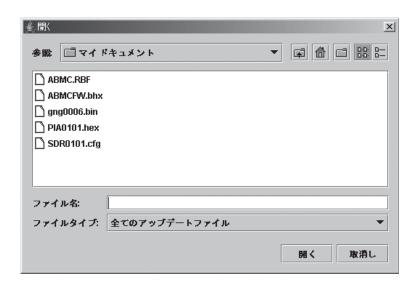
ファームウェアアップデートウィンドウの起動

コントロールパネル上のファームウェアアップデートの起動アイコン[ ]をクリックすると、BMCからそれぞれのレビジョン情報を読み込み、以下のようなファームウェアアップデートウィンドウを表示します。

「キャンセル」をクリックすると何もせずに終了し、ファームウェアアップデートウィンドウを閉じます。

次ページ以降で、アップデートの手順について順を追って説明します。

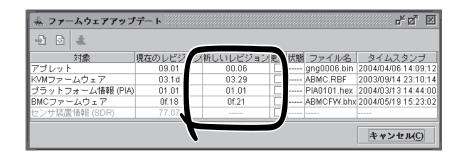
アップデートデータファイルの読み込み

アップデートファイルの追加[ ]をクリックすると、以下のようなファイル選択画面が表示されます。

アップデートデータのファイルを指定してください。
ファイル指定後、「開く」をクリックすると、ファイルの読み込みを開始します。
読み込みが完了するまで、しばらくお待ちください。

アップデートはまとめて実行可能です。
複数のアップデート対象がある場合は、各対象のアップデート情報を全て読み込んでください。読み込みファイルを複数同時に選択することも可能です。

レビジョンの確認

データファイルの読み込みが完了すると、画面に現在のレビジョンと読み込んだデータのレビジョンおよびファイルの情報(ファイル名とタイムスタンプ)が表示されます。

間違いないかご確認ください。

ダウングレードも可能となっておりますので、それぞれのレビジョンについて良く確認してください。
なお、アップデートデータのクリア[ ]をクリックすると、読み込んだデータを全て破棄します。また、「キャンセル」をクリックすると、読み込んだデータを全て破棄して、アップデートウィンドウを閉じます。

アップデート対象の選択

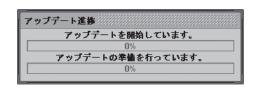
更新チェックボックスにて、アップデートする対象を選択してください。

ここで指定したものだけが書き込まれます。
ファイルを読み込ませただけで指定していない項目については、書き込みを行いません。

SDRとPIAの双方をアップデートする場合は、必ず、同時に書き込み指定を行ってください。書き込みを2回に分けると、最初に書き込んだ方は無効になります。

アップデートデータの書き込み

アップデートの書き込み[ ]をクリックすると、BMCへアップデートデータの書き込みを開始します。

それぞれのアップデート対象毎に以下のような書き込みの進捗を表すウィンドウが表示されます。

途中でエラーを検出するとエラーメッセージを表示して終了します。

完了

書き込みが終了すると、「状態」欄に、それぞれ「対象」毎の結果が表示されます。

- アプレット以外の対象について、実際にアップデートを適用するためには本装置の再起動、あるいはサーバの電源オフ/オンを行ってください。
- 本装置の再起動あるいは電源オンを行い、BMCファームウェア、SDR、PIAのアップデートを適用した場合、BMCとの接続が切断されますので、引き続き使用する場合は、再度ログインしてください。
- アプレットのアップデートを適用するには、一旦、ログアウトして、すべてのブラウザを閉じた後に、再度ログインしてください。
  本装置を再起動する必要はありません。

トラブルシューティング

エラーメッセージ

リモートマネージメントを使用している際に、何らかの異常が発生して管理PC上にエラーダイアログが表示される場合があります。メッセージとそれに対する対処方法を以下に示します。

致命的エラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	致命的なエラー。JavaVMを終了します。	再度ログインしてください。 同様なメッセージが出力される場合は、サポート部門にお問い合わせください。
2	致命的なソフトウェアエラーが発生しました。	再度ログインしてください。 同様なメッセージが出力される場合はサポート部門にお問い合わせください。

ログイン時のエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	認証エラーです。	ユーザ名とパスワードを確認して、再度入力してください。

アクセス権のエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	許可されていない操作です。権利レベルが不足しています。	管理者(Administrator)レベルで行ってください。 管理者の方にご相談ください。

ネットワーク系のエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	HTTP通信に失敗しました。	ネットワーク環境を確認して、もう一度、実行してください。 何度行っても失敗する場合は、サポート部門にお問い合わせください。
2	IPアドレスが解決できませんでした。	ネットワーク環境を確認してください。 プロキシを経由した接続では、リモートKVMコンソールはご利用頂けません。
3	目的のホストに到達できません。	ネットワーク環境を確認してください。 プロキシを経由した接続では、リモートKVMコンソールはご利用頂けません。
4	ネットワークエラーが発生しました：	ネットワーク環境を確認して、もう一度、実行してください。 何度行っても失敗する場合は、サポート部門にお問い合わせください。
5	アプレットのダウンロードに失敗しました。	ネットワーク環境を確認して、もう一度、実行してください。 何度行っても失敗する場合は、サポート部門にお問い合わせください。 また、SSLを有効にしている場合、複数のクライアントから同時に接続することはできません。他のクライアントを終了させてからもう一度実行してください。
6	RMCP+のセッションはクローズされています。	ネットワーク環境を確認してください。 ネットワークに問題が無い場合は、サポート部門にお問い合わせください。
7	RMCP+のセッション確立に失敗しました。	ネットワーク環境を確認してください。 ネットワークに問題が無い場合は、サポート部門にお問い合わせください。
8	RMCP+の送信に失敗しました。	ネットワーク環境を確認してください。 ネットワークに問題が無い場合は、サポート部門にお問い合わせください。
9	指定されたRMCP+プロトコルは利用できません。	ネットワーク環境を確認してください。 ネットワークに問題が無い場合は、サポート部門にお問い合わせください。
10	新しいRMCP+セッションを確立するためのBMCのリソースが不足しています。	他のクライアントからの接続が終了した後、再度実行してください。
11	RMCP+接続がタイムアウトしました。	ネットワーク環境やサーバ側を確認してください。 特に問題が見当たらない場合は、サポート部門にお問い合わせください。

BMC関連のエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	IPMIリクエストがアボートされました。	ネットワークが混雑していることが原因の可能性があります。もう一度、実行してください。何度行っても取得に失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
2	BMCから不正なレスポンスを受信しました。	サーバ側を確認してください。BMCが故障している可能性があります。 特に問題が見つからない場合は、サポート部門にお問い合わせください。
3	BMCはIPMI 2.0の機能をサポートしていません。	サポート部門にお問い合わせください。
4	IPMIコマンドの実行に失敗しました。	サーバ側を確認してください。BMCが故障している可能性があります。 特に問題が見つからない場合は、サポート部門にお問い合わせください。
5	IPMIメッセージの送信に失敗しました。	ネットワーク環境を確認してください。 ネットワークに問題が無い場合は、サポート部門にお問い合わせください。
6	不正なIPMIコマンドが要求されました。	サポート部門にお問い合わせください。
7	指定された対象が存在しません。	サーバ側を確認してください。 特に問題が見つからない場合は、サポート部門にお問い合わせください。

リモートKVMコンソールでのエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	リモートKVMコンソールの無効化に失敗しました。	ネットワーク環境を確認して、もう一度、実行してください。 何度行っても失敗する場合は、サポート部門にお問い合わせください。
2	リモートKVMコンソールの有効化に失敗しました。	ネットワーク環境を確認して、もう一度、実行してください。 何度行っても失敗する場合は、サポート部門にお問い合わせください。
3	KVMパケットの送信に失敗しました。	ネットワーク環境やサーバ側を確認してください。 特に問題が見当たらない場合は、サポート部門にお問い合わせください。
4	KVMリクエストがアボートされました。	特に問題はありません。「OK」をクリックしてメッセージダイアログボックスを閉じてください。
5	UDPパケットの送信に失敗しました。	ネットワーク環境やサーバ側を確認してください。 特に問題が見当たらない場合は、サポート部門にお問い合わせください。
6	リモートKVMコンソールは無効に設定されているため、使用できません。	262ページを参照し、リモートKVMコンソールを有効(許可)にしてください。
7	リモートKVMコンソールは既に他のクライアントによって使用されています。	リモートKVMコンソールを既に使用中のクライアントが、終了した後に再度実行してください。
8	リモートKVMコンソールの終了に失敗しました。	3分以上経過してから、リモートKVMコンソールを使用してください。
9	BMCコンフィグレーションの設定に失敗しました。	ネットワーク環境を確認して、もう一度、実行してください。 何度行っても失敗する場合は、サポート部門にお問い合わせください。
10	UDP接続がクローズされました。	ネットワーク環境やサーバ側を確認してください。 特に問題が見当たらない場合は、サポート部門にお問い合わせください。

システムイベントログ(SEL)表示でのエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	BMCのSELクリアに失敗しました。	ネットワークが混雑していることが原因の可能性があります。もう一度、実行してください。何度行っても取得に失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
2	SELの取得に失敗しました。	ネットワークが混雑していることが原因の可能性があります。もう一度、実行してください。何度行っても取得に失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。

センサ装置情報(SDR)表示でのエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	SDRの取得に失敗しました。	ネットワークが混雑していることが原因の可能性があります。もう一度、実行してください。何度行っても取得に失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。

保守交換部品情報(FRU)表示でのエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	FRUの取得に失敗しました。	ネットワークが混雑していることが原因の可能性があります。もう一度、実行してください。何度行っても取得に失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。

BMCコンフィグレーションでのエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	設定に失敗しました：	ネットワーク環境を確認して、もう一度、実行してください。 何度行っても失敗する場合は、サポート部門にお問い合わせください。
2	BMCコンフィグレーションの取得に失敗しました：	ネットワーク環境を確認して、もう一度、実行してください。 何度行っても失敗する場合は、サポート部門にお問い合わせください。
3	他のソフトウェアが使用中です。 しばらくしてから、もう一度、実行してください。	しばらくしてから、もう一度、実行してください。
4	不正なBMCコンフィグレーションファイルです。	BMCコンフィグレーションファイルが壊れている可能性があります。ファイルを確認してください。
5	必要なXMLタグが見つかりませんでした。	BMCコンフィグレーションファイルが壊れている可能性があります。ファイルを確認してください。
6	ファイルの保存に失敗しました。	BMCコンフィグレーションファイルが正しく保存できていません。保存先を変更して、もう一度、実行してください。
7	ユーザ名が長すぎます。	長さは32文字以下としてください。
8	ユーザ名に不正な文字が含まれています。	ユーザ名には英数字および 、「-」(マイナス記号)と、「_」(アンダースコア)以外は使用できません。
9	パスワードが長すぎます。	16文字以下としてください。
10	パスワードが不一致です。	パスワードを入力し直してください。
11	HTTPポート番号が不正です。	数字以外は使用できません。
12	SSLポート番号が不正です。	数字以外は使用できません。
13	HTTP と SSL のポート番号が同じです。	同じポート番号にはできません。異なる値を使用してください。
14	ログイン試行期間が不正です。	数字以外は使用できません。
15	ログイン失敗可能回数が不正です。	数字以外は使用できません。
16	アカウントロック期間が不正です。	数字以外は使用できません。
17	IPアドレスが不正です。	数字とピリオドで指定してください。
18	サブネットマスクが不正です。	数字とピリオドで指定してください。
19	デフォルトゲートウェイが不正です。	数字とピリオドで指定してください。
20	DNSサーバIPアドレスが不正です。	数字とピリオドで指定してください。
21	ホスト名が不正です。	ホスト名には英数字および、「-」(マイナス記号)と、「_」(アンダースコア)以外は使用できません。」また、長さは256文字以下としてください。
22	ドメイン名が不正です。	ドメイン名には英数字および、「-」(マイナス記号)と、「_」(アンダースコア)、「.」(ピリオド)以外は使用できません。」また、長さは256文字以下としてください。

<次ページへ続く>

項番	エラーメッセージ	対処方法
23	SMTPサーバアドレスが長すぎます。	長さは256文字以下としてください。
24	SMTPポート番号が不正です。	数字以外は使用できません。
25	リトライ回数が不正です。	数字以外は使用できません。
26	リトライ間隔が不正です。	数字以外は使用できません。
27	"To"が長すぎます。	長さは256文字以下としてください。
28	"From"が長すぎます。	長さは256文字以下としてください。
29	"Subject"が長すぎます。	長さは512文字以下としてください。ただし、日本語で入力する場合は、この半分より少ない文字数となります。
30	メッセージが長すぎます。	長さは4064文字以下としてください。ただし、日本語で入力する場合は、この半分より少ない文字数となります。
31	ファイルのオープンに失敗しました:	指定のファイルが存在しない可能性があります。ファイル名などに間違いがないか確認してください。
32	ファイルのクローズに失敗しました:	指定のファイルが壊れている可能性があります。
33	ディレクトリは開けません。	指定のファイルが存在しない可能性があります。ファイル名などに間違いがないか確認してください。
34	タイムアウトが発生しました。	もう一度、実行してください。 何度行ってもタイムアウトとなる場合は、サポート部門にお問い合わせください。

ファームウェアアップデートでのエラー

項番	エラーメッセージ	対処方法
1	BMCには次のアップデート未完了のイメージがあります:	サーバを再起動して、アップデートを完了させてください。
2	アップデートエリアの状態取得に失敗しました。	ネットワークが混雑していることが原因の可能性があります。もう一度、実行してください。何度行っても取得に失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
3	アップデートデータが大き過ぎます:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
4	アップデートの準備に失敗しました。	ネットワークが混雑していることが原因の可能性があります。もう一度、実行してください。何度行っても失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
5	ファイルサイズが不正です:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
6	レビジョン情報を発見できませんでした:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
7	ロールバックイメージの作成に失敗しました。	もう一度、実行してください。何度行っても失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
8	消去に失敗しました。	もう一度、実行してください。何度行っても失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
9	未サポートのフォーマットバージョンです:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
10	アップデートイメージファイルの読み込みに失敗しました。	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
11	アップデートに失敗しました。	もう一度、実行してください。何度行っても失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
12	アップデートモードになることが出来ませんでした。	もう一度、実行してください。何度行っても失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
13	アップデート対象を検出できませんでした:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
14	アドレスが不正です。	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。

<次ページへ続く>

項番	エラーメッセージ	対処方法
15	書き込みに失敗しました。	もう一度、実行してください。何度行っても失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
16	サポートしていないトークンを検出しました:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
17	セグメント情報が不正です:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
18	データ長が不正です:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
19	ファイルのオープンに失敗しました:	指定のファイルが存在しない可能性があります。ファイル名などに間違いがないか確認してください。
20	ファイルのクローズに失敗しました:	指定のファイルが壊れている可能性があります。
21	ファイルのチェックサムが不正です:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
22	ファイルの解釈に失敗しました。	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
23	ファイルの解釈に失敗しました:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
24	ファイルの読み込みに失敗しました:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
25	ファイルを発見できませんでした:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
26	ベリファイに失敗しました。	もう一度、実行してください。何度行っても失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
27	割り込みが発生したので，アップデートを中止します。	クライアント側を確認してください。お客様が使われている他のソフトウェアによる割り込みの可能性があります。
28	現在オンラインアップデートは使用中です。	他のツールで行われているオンラインアップデートが終了した後、必要に応じて再度実行してください。
29	現在のレビジョンの取得に失敗しました。	ネットワークが混雑していることが原因の可能性があります。もう一度、実行してください。何度行っても取得に失敗する場合は、BMCが故障している可能性がありますので、サポート部門にお問い合わせください。
30	行の取得に失敗しました:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。

<次ページへ続く>

項番	エラーメッセージ	対処方法
31	行の長さが不正です:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
32	予期しないEOFを検出しました:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
33	予期しないトークンを検出しました:	アップデートファイルが壊れている可能性があります。アップデートファイルを再度入手してください。
34	PIAがこのサーバに適合しません。	このサーバ用のプラットフォーム情報(PIA) ではありません。アップデートファイルを再度入手してください。

リセットとクリア

本装置が動作しなくなったときやBIOSで設定した内容を出荷時の設定に戻すときに参照してください。

リセット

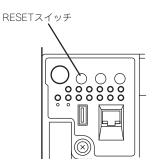
リセットにはスイッチによるハードリセットとキーボードからのソフトリセットの2つがあります。

リセットは、本装置のDIMM内のメモリや処理中のデータをすべてクリアしてしまいます。ハングアップしたとき以外でリセットを行うときは、本装置がなにも処理していないことを確認してください。

- **ハードリセット**

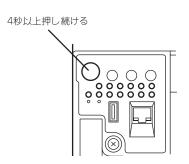
  本装置前面にあるRESETスイッチを押します。

- **ソフトリセット**

  OSが起動する前に本装置が動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら、<Delete>キーを押してください。本装置がリセットされます。

強制シャットダウン

OSから本装置をシャットダウンできなくなったときや、POWERスイッチを押しても電源をOFFにできなくなったとき、リセットが機能しないときなどに使用します。

本装置のPOWERスイッチを4秒ほど押し続けてください。電源が強制的にOFFになります。(電源を再びONにするときは、電源OFF(強制シャットダウン)から約10秒ほど待ってから電源をONにしてください。)

リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。

CMOS・パスワードのクリア

本装置自身が持つセットアップユーティリティ「SETUP」では、本装置内部のデータを第三者から保護するために独自のパスワードを設定することができます。
万一、パスワードを忘れてしまったときなどは、ここで説明する方法でパスワードをクリアすることができます。
また、本装置のCMOSに保存されている内容をクリアする場合も同様の手順で行います。

重要 **CMOSの内容をクリアするとSETUPの設定内容がすべて出荷時の設定に戻ります。**

パスワード/CMOSのクリアはI/Oボード上のジャンパスイッチを操作して行います。それぞれの内容をクリアする方法を次に示します。

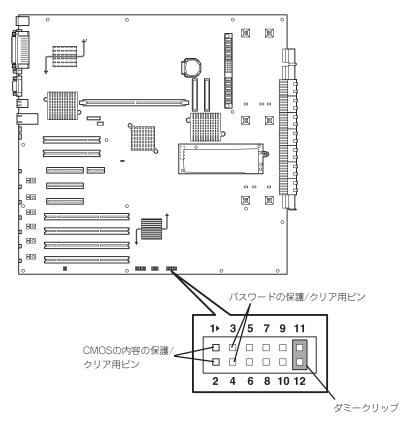
警告

本装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。指示を守らないと、人が死亡するまたは重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- **自分で分解・修理・改造はしない**

1. 現在のパラメータ値をメモする。
2. 103ページを参照して本装置の電源をOFFにして、電源コードをコンセントから抜く。
3. 142ページを参照してリアアクセスカバーを取り外す。
4. クリアしたい機能のジャンパスイッチの設定を変更する。

重要

- **本装置のジャンパピン(ピン11-12)に付いているクリップを使用してください。**
- **その他のジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。**
- **クリップをなくさないよう注意してください。**

ジャンパスイッチは次ページ図の位置にあります。

- パスワードの保護/クリア用ピン

  2つのピンをショート: パスワードをクリアする
  2つのピンをオープン: パスワードを保護する(出荷時の設定)

- CMOSの内容の保護/クリア用ピン

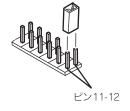
  2つのピンをショート: CMOSの内容をクリアする
  2つのピンをオープン: CMOSの内容を保護する(出荷時の設定)

5. 本装置を元どおりに組み立ててPOWERスイッチを押す。

6. POST画面が表示されたら、本製品の電源をOFFにして電源コードをコンセントから抜く。

7. ジャンパスイッチの設定を元に戻す。

ヒント

クリップをなくさないためにも使用後はジャンパピン11-12に差し込んでおいてください。その他のジャンパピンに差し込むと誤動作をするおそれがあります。

8. 本製品を元どおりに組み立ててPOWERスイッチを押す。

9. BIOSのSETUPユーティリティを起動して、手順1で控えたパラメータ値に戻す。

   パスワードをクリアした場合は、必要に応じてパスワードを設定し直してください。

10. 変更した内容を保存してSETUPを終了する。

割り込みラインとI/Oポートアドレス

割り込みラインやI/Oポートアドレスは、出荷時に次のように割り当てられています。オプションを増設するときなどに参考にしてください。

- **割り込みライン**

出荷時では、次のように割り当てられています。

IRQ	周辺装置(コントローラ)	IRQ	周辺装置(コントローラ)
0	システムタイマ	8	リアルタイムクロック
1	キーボード	9	PCI/SCI
2	カスケード接続	10	PCI
3	COMBシリアルポート(PCI)	11	BMCIRQ/PCI
4	COMAシリアルポート(PCI)	12	マウス
5	PCI/LPT2パラレルポート	13	数値演算プロセッサ
6	フロッピーディスク	14	プライマリIDE(CD-ROMドライブ)
7	LPT1パラレルポート	15	PCI

- **PIRQとPCIデバイスの関係**

本装置では、PCIデバイスの割り込みラインは次のように割り当てられています。割り込みの設定は、BIOSセットアップで変更できますが、出荷時の設定でお使いください。詳しくは186ページを参照してください。

	PIRQ1	PIRQ2	PIRQ3	PIRQ4	PIRQ5	PIRQ8
USB#1	○					
USB#2				○		
USB20						○
IDE(native mode)			○			
SMBus		○				
VGA					INTA	
RAID			INTA			
LAN			INTA	INTB		
PCIスロット#1(PCI)	INTB		INTA			INTC INTD
PCIスロット#2(PCI)		INTA		INTB		INTC INTD
PCIスロット#3 (PCI Express)	INTA	INTB	INTC	INTD		
PCIスロット#4 (PCI Express)	INTA	INTB	INTC	INTD		
PCIスロット#5 (PCI Express)	INTA	INTB	INTC	INTD		
PCIスロット#6(PCI-X)	INTB INTD		INTA INTC			
PCIスロット#7(PCI-X)		INTB INTD		INTA INTC		
PCIスロット#8(PCI-X)	INTA INTC		INTB INTD			
PCIスロット#9(PCI-X)		INTA INTC		INTB INTD		

- **I/Oポートアドレス**

本装置では、I/Oポートアドレスを次のように割り当てています。

アドレス	使用目的	使用チップ
00-08h	DMA コントロールレジスタ	ICH5
09-0Eh	RESERVED	ICH5
0Fh	DMA コントロールレジスタ	ICH5
10-18h	DMA コントロールレジスタ	ICH5
19-1Eh	RESERVED	ICH5
1Eh	DMA コントロールレジスタ	ICH5
20-21h	マスタ8259 プログラミングインタフェース	ICH5
24-25h	マスタ8259 プログラミングインタフェース	ICH5
29-29h	マスタ8259 プログラミングインタフェース	ICH5
2C-2Dh	マスタ8259 プログラミングインタフェース	ICH5
2E-2Fh	コンフィグレーションレジスタ	PC87417
30-31h	マスタ8259 プログラミングインタフェース	ICH5
34-35h	マスタ8259 プログラミングインタフェース	ICH5
38-39h	マスタ8259 プログラミングインタフェース	ICH5
3C-3Dh	マスタ8259 プログラミングインタフェース	ICH5
40-42h	8254 プログラミングインタフェース	ICH5
43h	RESERVED	ICH5
4E-4Fh	コンフィグレーションレジスタ	PC87417
50-52h	8254 プログラミングインタフェース	ICH5
53h	RESERVED	ICH5
60h	キーボード/マウス	PC87417
61h	NMIステータスレジスタ	ICH5
62h	ー	PC87417
63h	NMIステータスレジスタ	ICH5
64h	キーボード/マウス	PC87417
65h	NMIステータスレジスタ	ICH5
66h	ー	PC87417
67h	NMIステータスレジスタ	ICH5
70h	RESERVED	ICH5
71h	RTC (データ)	ICH5
72h	RTC (データ)	ICH5
73h	RTC (データ)	ICH5
74h	RTC (データ)	ICH5
75h	RTC (データ)	ICH5
76h	RTC (データ)	ICH5
77h	RTC (データ)	ICH5
80-91h	16ビット DMAコントロールレジスタ	ICH5
92h	ポート92レジスタ	ICH5
93-9Fh	DMAコントロールレジスタ	ICH5

＜次ページに続く＞

アドレス	使用目的	使用チップ
A0-A1h	スレーブ8259プログラミングインタフェース	ICH5
A4-A5h	スレーブ8259プログラミングインタフェース	ICH5
A8-A9h	スレーブ8259プログラミングインタフェース	ICH5
AC-ADh	スレーブ8259プログラミングインタフェース	ICH5
B0-B1h	スレーブ8259プログラミングインタフェース	ICH5
B2-B3h	パワーマネージメント	ICH5
B4-B5h	スレーブ8259プログラミングインタフェース	ICH5
B8-B9h	スレーブ8259プログラミングインタフェース	ICH5
BC-BDh	スレーブ8259プログラミングインタフェース	ICH5
C0-D1h	DMAコントローラ ページレジスタ	ICH5
C2-DDh	RESERVED	ICH5
DE-DFh	DMAコントローラ ページレジスタ	ICH5
F0h	リセットIRQ13	ICH5
102h	VGA	Radeon7000M
170h-177h	セカンダリIDEコマンドブロックレジスタ	ICH5
1F0h-1F7h	プライマリIDEコマンドブロックレジスタ	ICH5
278-27Fh	(パラレルポート3)	PC87417
2F8-2FFh	シリアルポート2	PC87417
376h	セカンダリIDEコントロールブロックレジスタ	ICH5
370-377h	(フロッピィディスク2), IDE 2	PC87417
378-37Fh	(パラレルポート2)	PC87417
3B0-3BBh	VGA	Radeon7000M
3BC-3BEh	パラレルポート1	PC87417
3C0-3CFh	VGA	Radeon7000M
3D4-3D5h	VGA	Radeon7000M
3F6h	プライマリIDEコントロールブロックレジスタ	ICH5
3F0-3F7h	フロッピィディスク1,IDE 1	PC87417
3F8-3FFh	シリアルポート1	PC87417
40Bh	DMA1拡張ライトモードレジスタ	ICH5
4D0h	マスタ8259 ELCRプログラミング	ICH5
4D1h	スレーブ8259 ELCRプログラミング	ICH5
CF9h	ターボアンドリセットコントロール	TwinCastle